
풍산짜
테스트북

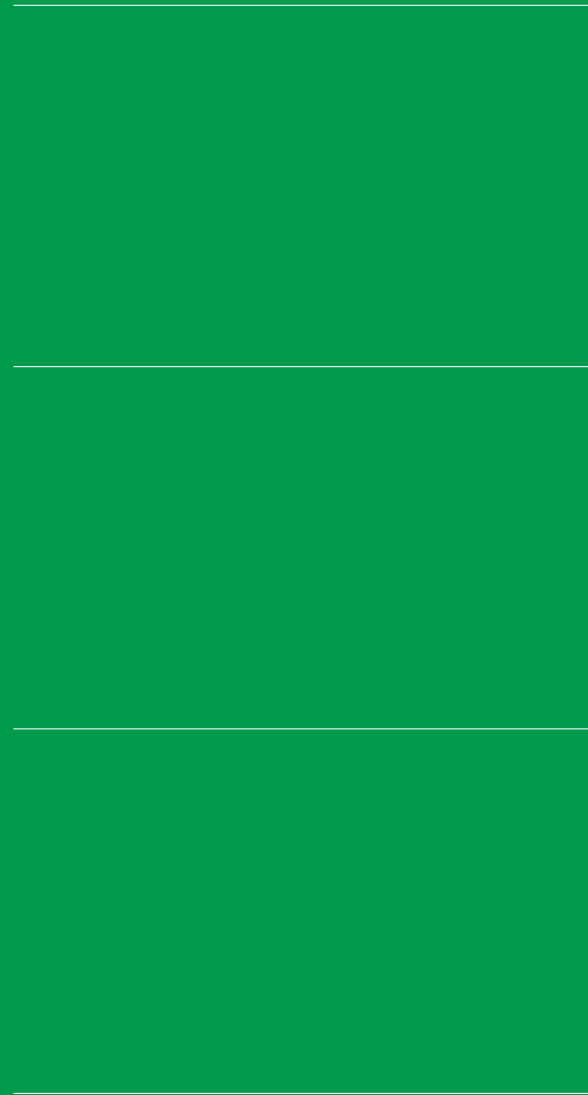
중학수학

2-2

소단원, 중단원, 대단원별

모든 테스트를 수록한 테스트북으로

지금 바로 실력 점검 GOGO!



구성과 특징

소단원 테스트

총 2회의 객관식과 주관식 테스트로 소단원에 대한 탄탄한 기본기 확립



중단원 테스트

총 2회의 중단원 종합 문제로 내 수학 실력 확인

- 서술형 문제 추가
교육과정에 맞게 엄선된 문제로 서술형 문제 집중 연습



대단원 테스트

짧은 시간에 정확하고 빠르게 문제 푸는 훈련으로 대단원 학습 최종 점검

- 고난도 문제 추가
완벽한 100점을 위해 고난도 문제로 실력 UP



학업성취도 테스트

학교 기출문제로 깔끔하게 완성!

차례

I. 삼각형과 사각형의 성질

1. 삼각형의 성질

01. 이등변삼각형과 직각삼각형

소단원 테스트 [1회]	9
소단원 테스트 [2회]	11

02. 삼각형의 외심과 내심

소단원 테스트 [1회]	13
소단원 테스트 [2회]	15

중단원 테스트 [1회]	17
--------------	----

중단원 테스트 [2회]	21
--------------	----

2. 사각형의 성질

01. 평행사변형

소단원 테스트 [1회]	25
소단원 테스트 [2회]	27

02. 여러 가지 사각형

소단원 테스트 [1회]	29
소단원 테스트 [2회]	31

중단원 테스트 [1회]	33
--------------	----

중단원 테스트 [2회]	37
--------------	----

대단원 테스트 [1회]	41
--------------	----

대단원 테스트 [2회]	47
--------------	----

II. 도형의 닮음

1. 도형의 닮음

01. 닮은 도형

소단원 테스트 [1회]	55
소단원 테스트 [2회]	56

02. 삼각형의 닮음 조건

소단원 테스트 [1회]	57
소단원 테스트 [2회]	58

중단원 테스트 [1회]	59
--------------	----

중단원 테스트 [2회]	61
--------------	----

2. 닮은 도형의 성질

01. 평행선 사이의 선분의 길이의 비

소단원 테스트 [1회]	63
소단원 테스트 [2회]	65

02. 삼각형의 무게중심

소단원 테스트 [1회]	67
소단원 테스트 [2회]	69

중단원 테스트 [1회]	71
--------------	----

중단원 테스트 [2회]	75
--------------	----

Ⅲ. 확률

3. 피타고라스 정리

01. 피타고라스 정리

소단원 테스트 [1회]	79
소단원 테스트 [2회]	80

02. 피타고라스 정리와 도형의 성질

소단원 테스트 [1회]	81
소단원 테스트 [2회]	82

중단원 테스트 [1회]	83
--------------	----

중단원 테스트 [2회]	85
--------------	----

대단원 테스트 [1회]	87
--------------	----

대단원 테스트 [2회]	93
--------------	----

1. 경우의 수

01. 경우의 수

소단원 테스트 [1회]	101
소단원 테스트 [2회]	102

02. 여러 가지 경우의 수

소단원 테스트 [1회]	103
소단원 테스트 [2회]	104

중단원 테스트 [1회]	105
--------------	-----

중단원 테스트 [2회]	107
--------------	-----

2. 확률

01. 확률의 뜻과 성질

소단원 테스트 [1회]	109
소단원 테스트 [2회]	110

02. 확률의 계산

소단원 테스트 [1회]	111
소단원 테스트 [2회]	112

중단원 테스트 [1회]	113
--------------	-----

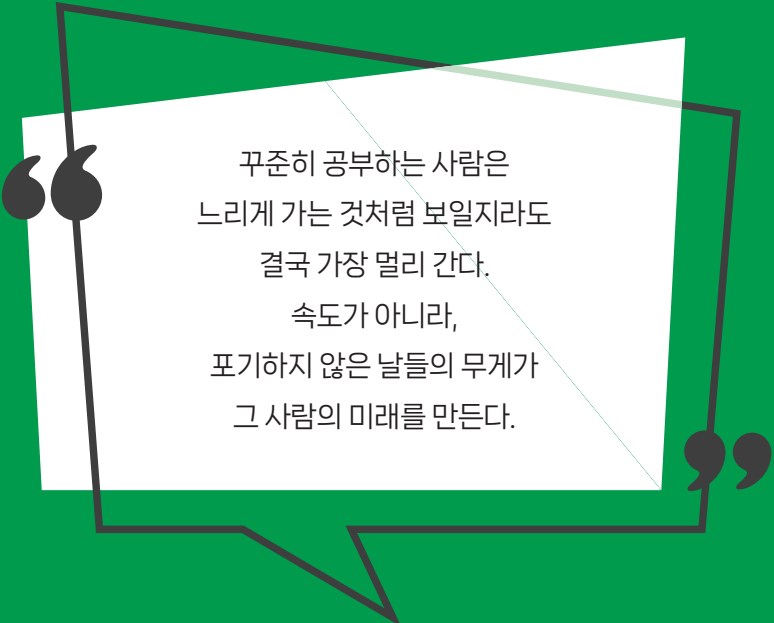
중단원 테스트 [2회]	115
--------------	-----

대단원 테스트 [1회]	117
--------------	-----

대단원 테스트 [2회]	123
--------------	-----

학업성취도 테스트 [1회]	129
----------------	-----

학업성취도 테스트 [2회]	133
----------------	-----



꾸준히 공부하는 사람은
느리게 가는 것처럼 보일지라도
결국 가장 멀리 간다.
속도가 아니라,
포기하지 않은 날들의 무게가
그 사람의 미래를 만든다.

I 삼각형과 사각형의 성질

1. 삼각형의 성질

- 01. 이등변삼각형과 직각삼각형
- 02. 삼각형의 외심과 내심

2. 사각형의 성질

- 01. 평행사변형
- 02. 여러 가지 사각형

소단원 테스트 [1회]

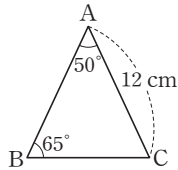
I. 삼각형과 사각형의 성질 | 1. 삼각형의 성질 | 01. 이등변삼각형과 직각삼각형

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

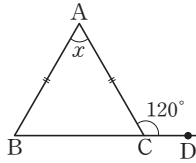
▶ 정답과 풀이 2쪽

- 01** 오른쪽 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 65^\circ$, $\overline{AC} = 12$ cm일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하시오.



답 12 cm

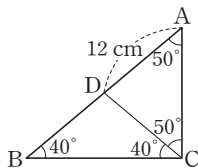
- 02** 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 밑변 BC 의 연장선 위에 한 점 D 를 잡을 때, $\angle ACD = 120^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



답 60°

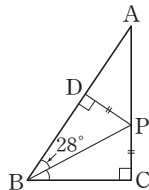
- 03** 오른쪽 그림에서 \overline{BD} 의 길이는?

- ① 10 cm ② 11 cm
③ 12 cm ④ 13 cm
⑤ 14 cm



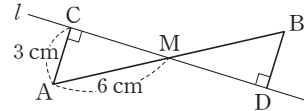
답 ③

- 04** 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{PD} \perp \overline{AB}$ 이고 $\overline{PD} = \overline{PC}$ 이다. $\angle PBD = 28^\circ$ 일 때, $\angle PBC$ 의 크기를 구하시오.



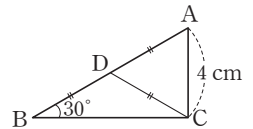
답 28°

- 05** 다음 그림과 같이 두 점 A, B 에서 선분 AB 의 중점 M 을 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 C, D 라고 할 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



답 3 cm

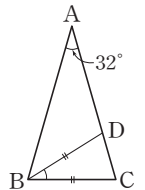
- 06** 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{DB} = \overline{DC}$, $\angle CBD = 30^\circ$ 이다.



답 8 cm

$\overline{AC} = 4$ cm일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하시오.

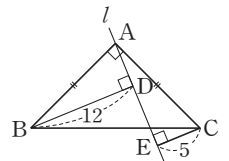
- 07** 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$, $\angle BAC = 32^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기는?



- ① 30° ② 32°
③ 34° ④ 36°
⑤ 38°

답 ②

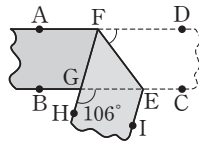
- 08** 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 두 꼭짓점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라고 하자. $\overline{BD} = 12$, $\overline{CE} = 5$ 일 때, $\overline{AD} \times \overline{DE}$ 를 구하시오.



답 35

단원 테스트 [1회]

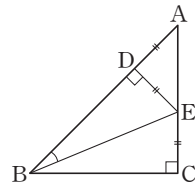
09 폭이 일정한 테이프를 오른쪽 그림과 같이 접었다. $\angle EGH = 106^\circ$ 일 때, $\angle DFE$ 의 크기는?



- ① 43°
- ② 48°
- ③ 53°
- ④ 58°
- ⑤ 63°

답 ③

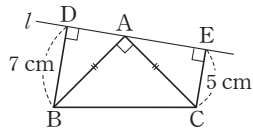
10 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 일 때, $\angle ABE$ 의 크기는?



- ① 20.5°
- ② 21°
- ③ 21.5°
- ④ 22°
- ⑤ 22.5°

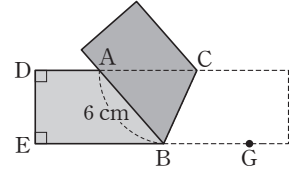
답 ⑤

11 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 두 꼭짓점 B, C에서 꼭짓점 A를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 할 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오.



답 12 cm

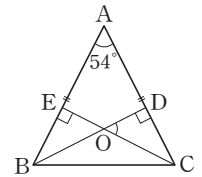
12 직사각형 모양의 종이를 오른쪽 그림과 같이 접었다.



$\overline{AB} = 6 \text{ cm}$,
 $\triangle ABC = 12 \text{ cm}^2$ 라고 할 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오.

답 4 cm

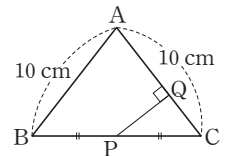
13 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 꼭짓점 B와 C에서 \overline{AC} 와 \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 하고, \overline{BD} 와 \overline{CE} 의 교점을 O라고 하자. $\angle A = 54^\circ$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기는?



- ① 46°
- ② 48°
- ③ 50°
- ④ 52°
- ⑤ 54°

답 ⑤

14 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 넓이가 24 cm^2 이고 $\overline{AB} = \overline{AC} = 10 \text{ cm}$ 인 이등변삼각형이다. \overline{BC} 의 중점 P에서 \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 Q라고 할 때, \overline{PQ} 의 길이는?



- ① $\frac{21}{10} \text{ cm}$
- ② $\frac{11}{5} \text{ cm}$
- ③ $\frac{23}{10} \text{ cm}$
- ④ $\frac{12}{5} \text{ cm}$
- ⑤ $\frac{5}{2} \text{ cm}$

답 ④

소단원 테스트 [2회]

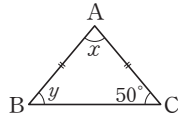
I. 삼각형과 사각형의 성질 | 1. 삼각형의 성질 | 01. 이등변삼각형과 직각삼각형

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

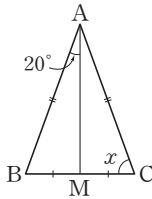
▶ 정답과 풀이 3쪽

01 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하시오.



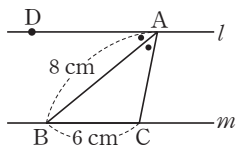
답 30°

02 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 밑변 BC의 중점을 M이라고 하자. $\angle BAM = 20^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



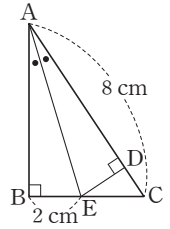
답 70°

03 다음 그림에서 두 직선 l, m 이 평행하고 점 D는 직선 l 위의 점이다. $\angle DAB = \angle BAC$ 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하시오.



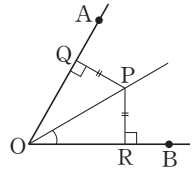
답 6 cm

04 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 \overline{BC} 위의 점 E에 대하여 $\angle BAE = \angle DAE$ 이고 $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오.



답 2 cm

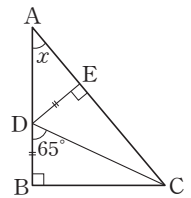
05 오른쪽 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 $\overline{OA}, \overline{OB}$ 에 내린 수선의 발이 각각 Q, R일 때, $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이다. $\angle AOB = 60^\circ$ 일 때, $\angle POB$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30°
- ④ 35° ⑤ 40°

답 ③

06 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DB} = \overline{DE}$ 이고 $\angle BDC = 65^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



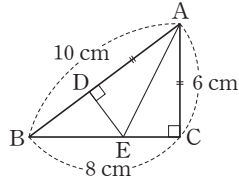
- ① 30° ② 35°
- ③ 40° ④ 45°
- ⑤ 50°

답 ③



단원 테스트 [2회]

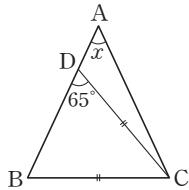
07 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 10$ cm, $\overline{BC} = 8$ cm, $\overline{AC} = 6$ cm일 때, $\triangle DBE$ 의 둘레의 길이는?



- ① 8 cm ② 10 cm ③ 12 cm
④ 14 cm ⑤ 16 cm

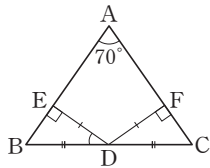
답 ③

08 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BC} = \overline{CD}$ 가 되도록 점 D를 변 AB 위에 잡았다. $\angle BDC = 65^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



답 50°

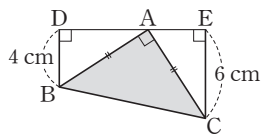
09 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BC} 의 중점을 D라 하고 점 D에서 \overline{AB} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 E, F라고 할 때, $\overline{DE} = \overline{DF}$ 이다. $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle BDE$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30°
④ 35° ⑤ 40°

답 ④

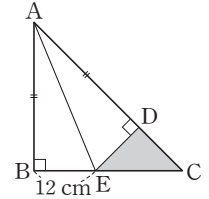
10 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다. $\overline{DB} = 4$ cm, $\overline{EC} = 6$ cm일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 22 cm² ② 24 cm² ③ 26 cm²
④ 28 cm² ⑤ 30 cm²

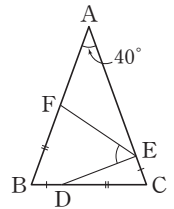
답 ③

11 오른쪽 그림과 같은 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이고, $\overline{BE} = 12$ cm일 때, $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하시오.



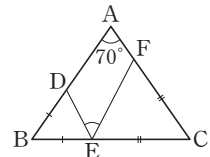
답 72 cm²

12 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BF} = \overline{CD}$, $\overline{BD} = \overline{CE}$ 이고, $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle FED$ 의 크기를 구하시오.



답 55°

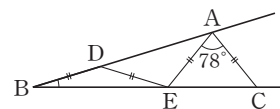
13 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BD} = \overline{BE}$, $\overline{CE} = \overline{CF}$ 이고, $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle DEF$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55°
④ 60° ⑤ 65°

답 ③

14 다음 그림에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA} = \overline{AC}$ 이고 $\angle EAC = 78^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하시오.



답 17°

소단원 테스트 [1회]

I. 삼각형과 사각형의 성질 | 1. 삼각형의 성질 | 02. 삼각형의 외심과 내심

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

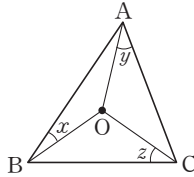
▶ 정답과 풀이 4쪽

01 오른쪽 그림에서 점 O는

$\triangle ABC$ 의 외심이다.

$\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하시오.

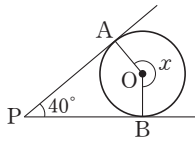
답 90°



02 오른쪽 그림에서 \overrightarrow{PA} , \overrightarrow{PB} 는 원 O의 접선이고, $\angle P = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 220° ② 225°
- ③ 230° ④ 235°
- ⑤ 240°

답 ①

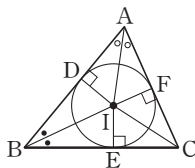


03 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$, $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 I라고 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

- | | |
|--|--|
| ㄱ. $\overline{AI} = \overline{BI} = \overline{CI}$ | ㄴ. $\overline{ID} = \overline{IE} = \overline{IF}$ |
| ㄷ. $\triangle IBE \cong \triangle IBD$ | ㄹ. $\triangle IBE \cong \triangle ICE$ |
| ㅁ. $\angle ICE = \angle ICF$ | ㅂ. $\angle IBE = \angle ICE$ |

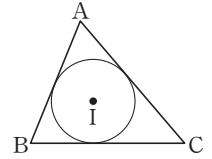
답 ㄴ, ㄷ, ㅁ



04 오른쪽 그림에서 반지름의 길이가 3 cm인 원 I는 $\triangle ABC$ 의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 51 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?

- ① 32 cm ② 34 cm ③ 36 cm
- ④ 38 cm ⑤ 40 cm

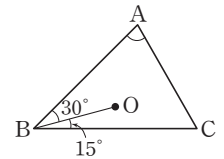
답 ②



05 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle A$ 의 크기는?

- ① 65° ② 70°
- ③ 75° ④ 80°
- ⑤ 85°

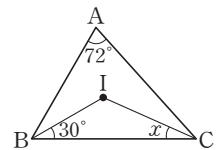
답 ③



06 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle x$ 의 크기는?

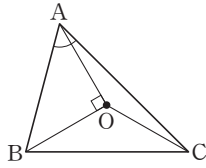
- ① 22° ② 24°
- ③ 26° ④ 28°
- ⑤ 30°

답 ②



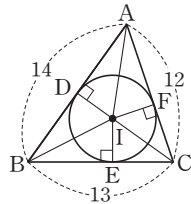
소단원 테스트 [1회]

- 07 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고
 $\angle BOC : \angle COA = 4 : 5$,
 $\angle AOB = 90^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하시오.



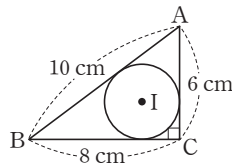
답 60°

- 08 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 $\triangle ABC$ 의 세 변과 내접원의 접점이다. $\overline{AB}=14$, $\overline{BC}=13$, $\overline{AC}=12$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.



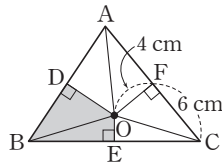
답 6.5

- 09 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 내접원의 중심을 I라고 할 때, 내접원의 반지름의 길이를 구하시오.



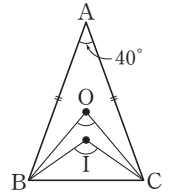
답 2 cm

- 10 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는 52 cm^2 , $\overline{CF}=6 \text{ cm}$, $\overline{OF}=4 \text{ cm}$ 일 때, $\square ODBE$ 의 넓이를 구하시오.



답 14 cm²

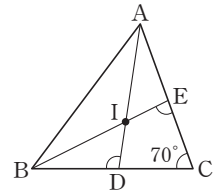
- 11 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 점 I, O는 각각 $\triangle ABC$ 의 내심, 외심이다. $\angle A=40^\circ$ 일 때, $\angle BOC + \angle BIC$ 의 크기는?



- ① 190° ② 195°
 ③ 200° ④ 205°
 ⑤ 210°

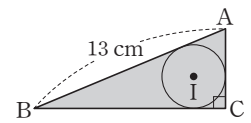
답 ①

- 12 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\angle C=70^\circ$ 이다. \overline{AI} , \overline{BI} 의 연장선이 \overline{BC} , \overline{AC} 와 만나는 점을 각각 D, E라고 할 때, $\angle ADB - \angle CEB$ 의 크기를 구하시오.



답 15°

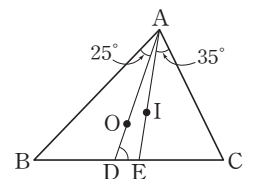
- 13 오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB}=13 \text{ cm}$ 이고 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이가 2 cm일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 26 cm² ② 28 cm² ③ 30 cm²
 ④ 32 cm² ⑤ 34 cm²

답 ③

- 14 오른쪽 그림에서 점 O와 I는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심일 때, $\angle ADE$ 의 크기를 구하시오.



답 70°

소단원 테스트 [2회]

I. 삼각형과 사각형의 성질 | 1. 삼각형의 성질 | 02. 삼각형의 외심과 내심

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

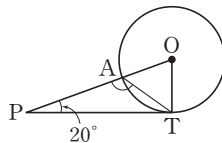
▶ 정답과 풀이 5쪽

01 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 내심은 삼각형의 세 내각의 이등분선의 교점이다.
- ② 삼각형의 내심은 삼각형의 내부에만 있다.
- ③ 삼각형의 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리는 같다.
- ④ 삼각형의 외심은 삼각형의 외부에 있다.
- ⑤ 삼각형의 세 변의 수직이등분선의 교점을 그 삼각형의 외심이라고 한다.

답 ④

02 오른쪽 그림에서 점 T는 원 O 밖의 한 점 P에서 원 O에 그은 접선의 접점이고, 점 A는 \overline{OP} 와 원 O의 교점이다.



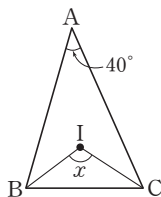
$\angle OPT = 20^\circ$ 일 때, $\angle PAT$ 의 크기를 구하시오.

답 125°

03 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle x$ 의 크기는?

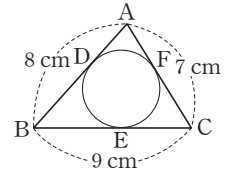
- ① 100° ② 105°
- ③ 110° ④ 115°
- ⑤ 120°

답 ③



04 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서

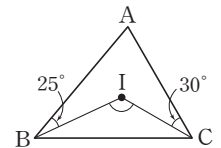
$\overline{AB} = 8$ cm, $\overline{BC} = 9$ cm, $\overline{CA} = 7$ cm이고, 세 점 D, E, F는 각각 $\triangle ABC$ 의 세 변과 내접원의 접점일 때, \overline{AD} 의 길이는?



- ① 2 cm ② 2.5 cm ③ 3 cm
- ④ 3.5 cm ⑤ 4 cm

답 ③

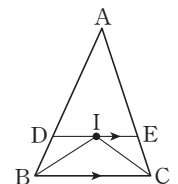
05 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\angle ABI = 25^\circ$, $\angle ACI = 30^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



- ① 115° ② 120° ③ 125°
- ④ 130° ⑤ 135°

답 ③

06 오른쪽 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I를 지나고 \overline{BC} 에 평행한 직선이 \overline{AB} , \overline{AC} 와 만나는 점을 각각 D, E라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



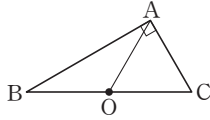
- ① $\angle ABI = \angle DIB$
- ② $\angle ICB = \angle EIC$
- ③ $\overline{DE} = \overline{DB} + \overline{EC}$
- ④ $\angle A = 2\angle BIC - 180^\circ$
- ⑤ $\overline{BI} = \overline{CI}$

답 ⑤



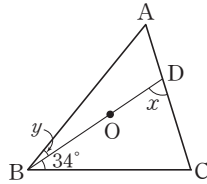
소단원 테스트 [2회]

- 07 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 90^\circ$ 이고 점 O 는 외심이다. $\overline{OA} = 15 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 둘레의 길이를 구하시오.



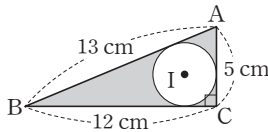
답 $30\pi \text{ cm}$

- 08 오른쪽 그림에서 점 O 는 ABC 의 외심이고, $\angle OBC = 34^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하시오.



답 56°

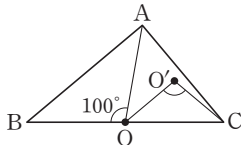
- 09 오른쪽 그림에서 점 I 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 내심이다. 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $(30 - \pi) \text{ cm}^2$ ② $(30 - 2\pi) \text{ cm}^2$
 ③ $(30 - 3\pi) \text{ cm}^2$ ④ $(30 - 4\pi) \text{ cm}^2$
 ⑤ $(30 - 5\pi) \text{ cm}^2$

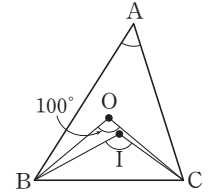
답 ④

- 10 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외심 O 는 변 BC 위에 있고, $\triangle AOC$ 의 외심은 O' 이다. $\angle BOA = 100^\circ$ 일 때, $\angle OO'C$ 의 크기를 구하시오.



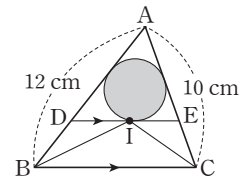
답 100°

- 11 오른쪽 그림에서 점 O 와 I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심, 내심이다. $\angle BOC = 100^\circ$ 일 때, $\angle BIC - \angle A$ 의 크기를 구하시오.



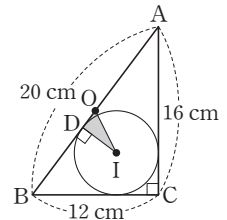
답 65°

- 12 오른쪽 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\triangle ADE = 22 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 내접원의 넓이를 구하시오.



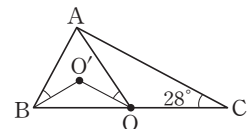
답 $4\pi \text{ cm}^2$

- 13 오른쪽 그림에서 원 I 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이고 점 D 는 접점이다. 점 O 가 직각삼각형 ABC 의 외심일 때, $\triangle IOD$ 의 넓이를 구하시오.



답 4 cm^2

- 14 오른쪽 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 점 O' 은 $\triangle ABO$ 의 외심이다. $\angle C = 28^\circ$ 일 때, $\angle ABO' - \angle AOO'$ 의 크기를 구하시오.



답 6°

중단원 테스트 [1회]

I. 삼각형과 사각형의 성질 | 1. 삼각형의 성질

점 / 100점

객관식, 주관식 각 3점 | 서술형 각 5점

▶ 정답과 풀이 7쪽

01 다음 중 외심이 반드시 삼각형의 외부에 있는 것은?

- ① 정삼각형 ② 이등변삼각형
- ③ 예각삼각형 ④ 직각삼각형
- ⑤ 둔각삼각형

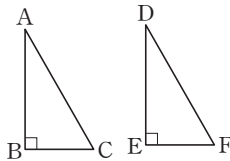
답 ⑤

02 이등변삼각형에서 다음 직선 중 다른 하나는?

- ① 꼭지각의 이등분선
- ② 밑변의 수직이등분선
- ③ 꼭지점에서 밑변에 내린 수선
- ④ 밑각의 이등분선
- ⑤ 꼭지점과 밑변의 중점을 지나는 직선

답 ④

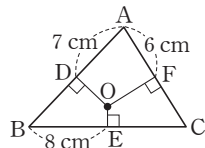
03 오른쪽 그림과 같은 두 직각삼각형이 서로 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



- ① $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$
- ② $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{AC} = \overline{DF}$
- ③ $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$
- ④ $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\angle C = \angle F$
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$

답 ③

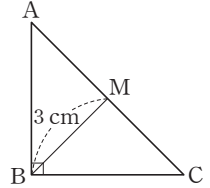
04 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① 42 cm ② 43 cm
- ③ 44 cm ④ 45 cm
- ⑤ 46 cm

답 ①

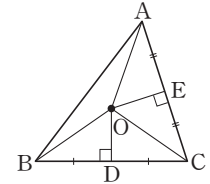
05 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 \overline{AC} 의 중점을 M이라고 하자. $\overline{BM} = 3$ cm일 때, \overline{AC} 의 길이는?



- ① 4 cm ② 5 cm
- ③ 6 cm ④ 7 cm
- ⑤ 8 cm

답 ③

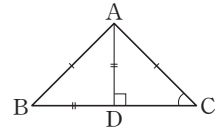
06 오른쪽 그림에서 점 O는 두 변 AC, BC의 수직이등분선의 교점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AO} = \overline{BO}$
- ② $\overline{OE} = \overline{OD}$
- ③ $\triangle AOE \cong \triangle COE$
- ④ 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
- ⑤ $\triangle AOB$ 는 이등변삼각형이다.

답 ②

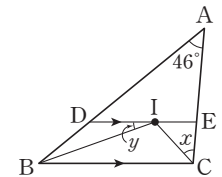
07 오른쪽 그림과 같은 삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{BD}$ 이고 $\angle ADC = 90^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



- ① 30° ② 35° ③ 40°
- ④ 45° ⑤ 50°

답 ④

08 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 점 I를 지나고 BC와 평행한 직선이 \overline{AB} , \overline{AC} 와 만나는 점이 각각 D, E이다. $\angle DAE = 46^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



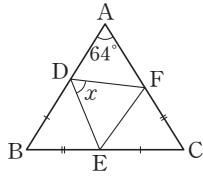
- ① 67° ② 68° ③ 69°
- ④ 70° ⑤ 71°

답 ①



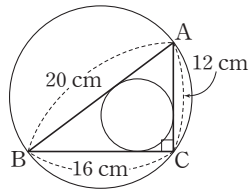
중단원 테스트 [1회]

09 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이고, $\overline{BE} = \overline{CF}$, $\overline{BD} = \overline{CE}$ 이다. $\angle A = 64^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



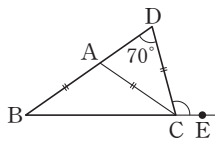
- ① 53° ② 55° ③ 57°
 ④ 59° ⑤ 61°
 답 ⑤

10 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고 $\overline{AB} = 20$ cm, $\overline{BC} = 16$ cm, $\overline{CA} = 12$ cm이다. $\triangle ABC$ 의 외접원과 내접원의 반지름의 길이의 차는?



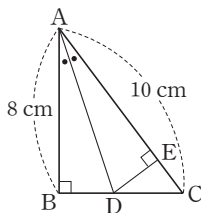
- ① 5 cm ② 5.5 cm ③ 6 cm
 ④ 6.5 cm ⑤ 7 cm
 답 ③

11 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고, $\angle D = 70^\circ$ 일 때, $\angle DCE$ 의 크기는?



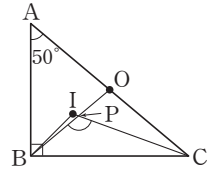
- ① 95° ② 105° ③ 110°
 ④ 115° ⑤ 120°
 답 ②

12 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ 일 때, \overline{EC} 의 길이를 구하시오.



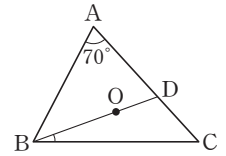
답 2 cm

13 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내심 I, 외심을 O라 하고 \overline{BO} 와 \overline{CI} 의 교점을 P라고 하자. $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기는?



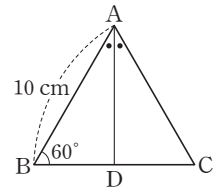
- ① 110° ② 115° ③ 120°
 ④ 125° ⑤ 130°
 답 ③

14 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. \overline{BO} 의 연장선이 \overline{AC} 와 만나는 점을 D라고 하자. $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기는?



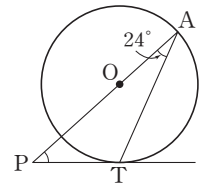
- ① 20° ② 21° ③ 22°
 ④ 23° ⑤ 24°
 답 ①

15 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 10$ cm, $\angle B = 60^\circ$ 이고, \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선일 때, \overline{DC} 의 길이를 구하여라.



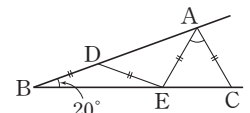
답 5 cm

16 오른쪽 그림에서 \overline{PT} 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다. $\angle PAT = 24^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하여라.



답 42°

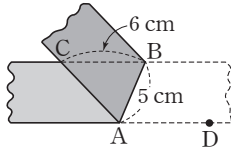
17 오른쪽 그림에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{AE} = \overline{AC}$ 이고 $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle EAC$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55°
 ④ 60° ⑤ 65°
 답 ④

중단원 테스트 [1회]

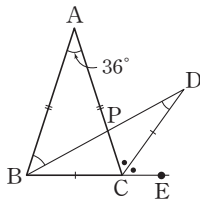
18 폭이 일정한 종이를 오른쪽 그림과 같이 접었을 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ① 14 cm ② 15 cm
- ③ 16 cm ④ 17 cm
- ⑤ 18 cm

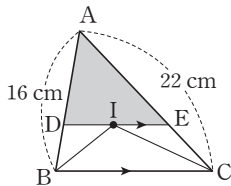
답 ④

19 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDB$ 는 각각 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BC} = \overline{CD}$ 인 이등변삼각형이고, $\angle ACD = \angle DCE$ 이다. \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점이 P이고, $\angle A = 36^\circ$ 일 때, $\angle ABP - \angle BDC$ 의 크기를 구하시오.



답 18°

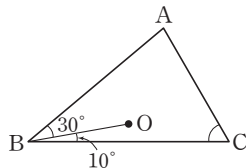
20 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 점 I를 지나고 \overline{BC} 에 평행한 직선이 \overline{AB} , \overline{AC} 와 만나는 점을 각각 점 D, E라고 하자. $\overline{AB} = 16$ cm, $\overline{AC} = 22$ cm, $\triangle ADE$ 의 내접원의 반지름의 길이가 5 cm일 때, $\triangle ADE$ 의 넓이는?



- ① 90 cm^2 ② 95 cm^2 ③ 100 cm^2
- ④ 105 cm^2 ⑤ 110 cm^2

답 ②

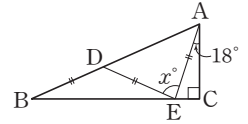
21 오른쪽 그림에서 점 O가 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle ABO = 30^\circ$, $\angle OBC = 10^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



- ① 55° ② 60° ③ 65°
- ④ 70° ⑤ 75°

답 ②

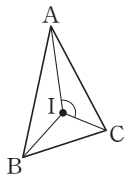
22 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\angle EAC = 18^\circ$, $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA}$, $\angle AED = x^\circ$ 일 때, x의 값은?



- ① 80 ② 82 ③ 84
- ④ 86 ⑤ 88

답 ③

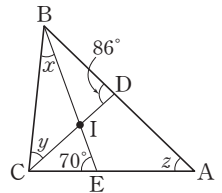
23 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 내심을 I라고 하자. $\angle IBC : \angle ICA = 3 : 4$, $\angle IAB : \angle ICA = 1 : 2$ 일 때, $\angle AIC$ 의 크기는?



- ① 100° ② 105° ③ 110°
- ④ 115° ⑤ 120°

답 ⑤

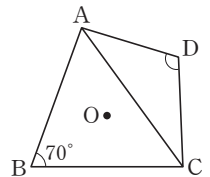
24 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\angle BDC = 86^\circ$, $\angle CEB = 70^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y + \angle z$ 의 크기는?



- ① 34° ② 32° ③ 30°
- ④ 28° ⑤ 26°

답 ④

25 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심인 동시에 $\triangle ACD$ 의 외심이다. $\angle B = 70^\circ$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?



- ① 100° ② 110°
- ③ 120° ④ 130°
- ⑤ 140°

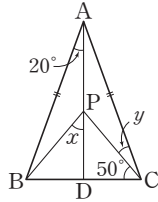
답 ②

중단원 테스트 [1회]

서술형 문제

[26~30] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

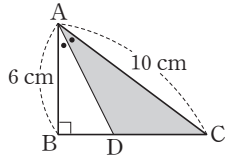
26 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D , \overline{AD} 위의 한 점을 P 라고 하자. $\angle BAP = 20^\circ$, $\angle DCP = 50^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 20°

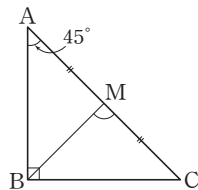
27 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\triangle ABD$ 의 넓이가 9 cm^2 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 15 cm^2

28 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 점 M 은 빗변 AC 의 중점이고 $\angle A = 45^\circ$ 일 때, $\angle BMC$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 90°

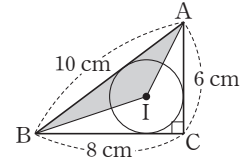
29 오른쪽 그림에서 원 I 는

$\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형

ABC 의 내접원이다.

$\overline{AB} = 10 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 8 \text{ cm}$,

$\overline{AC} = 6 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABI$ 의 넓이를 구하시오.



> 풀이 과정

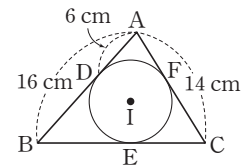
> 답 10 cm^2

30 오른쪽 그림에서 점 I 는

$\triangle ABC$ 의 내심이다.

$\overline{AB} = 16 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 14 \text{ cm}$,

$\overline{AD} = 6 \text{ cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 18 cm

중단원 테스트 [2회]

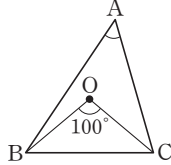
점 / 100점

I. 삼각형과 사각형의 성질 | 1. 삼각형의 성질

객관식, 주관식 각 3점 | 서술형 각 5점

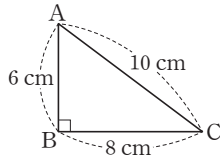
▶ 정답과 풀이 10쪽

- 01** 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle BOC = 100^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하시오.



답 50°

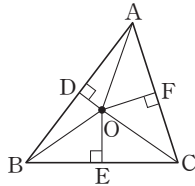
- 02** 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?



- ① $9\pi \text{ cm}^2$ ② $16\pi \text{ cm}^2$
 ③ $25\pi \text{ cm}^2$ ④ $36\pi \text{ cm}^2$
 ⑤ $49\pi \text{ cm}^2$

답 ③

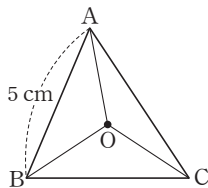
- 03** 오른쪽 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선의 교점을 O라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{DO} = \overline{EO} = \overline{FO}$
 ② $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO}$
 ③ $\angle OAD = \angle OBD$
 ④ 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
 ⑤ $\triangle AOF \cong \triangle COF$

답 ①

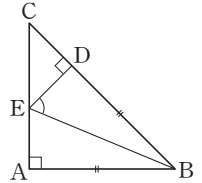
- 04** 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$ 이고, $\triangle ABO$ 의 둘레의 길이가 11 cm일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이는?



- ① 3 cm ② 3.5 cm ③ 4 cm
 ④ 4.5 cm ⑤ 5 cm

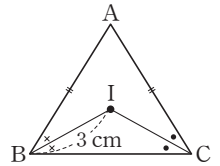
답 ①

- 05** 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC가 있다. $\overline{AB} = \overline{DB}$ 인 점 D를 지나며 \overline{BC} 에 수직인 직선이 \overline{AC} 와 만나는 점을 E라고 할 때, $\angle DEB$ 의 크기를 구하시오.



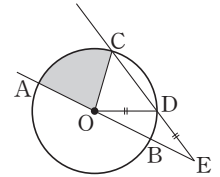
답 67.5°

- 06** 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I라고 하자. $\overline{IB} = 3 \text{ cm}$ 일 때, \overline{IC} 의 길이를 구하시오.



답 3 cm

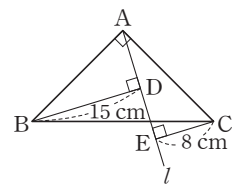
- 07** 원 O 위의 두 점 C, D를 지나는 직선과 원 O의 지름 AB의 연장선의 교점을 E라고 하자. $\overline{DO} = \overline{DE}$ 이고, 부채꼴 BOD의 넓이가 $6\pi \text{ cm}^2$ 일 때, 부채꼴 AOC의 넓이는?



- ① $15\pi \text{ cm}^2$ ② $16\pi \text{ cm}^2$ ③ $17\pi \text{ cm}^2$
 ④ $18\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $19\pi \text{ cm}^2$

답 ④

- 08** 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 점 A에서 변 BC와 만나도록 직선 l을 긋고 두 점 B, C에서 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 하자. $\overline{BD} = 15 \text{ cm}$, $\overline{CE} = 8 \text{ cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이는?

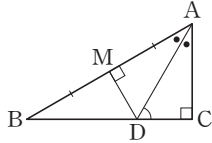


- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm
 ④ 7 cm ⑤ 8 cm

답 ④

중단원 테스트 [2회]

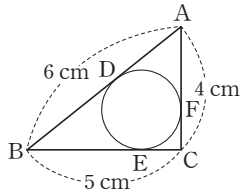
09 오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 \overline{DM} 은 \overline{AB} 의 수직이등분선이고, \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이다. 이때 $\angle ADC$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40°
- ④ 50° ⑤ 60°

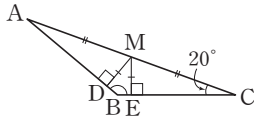
답 ⑤

10 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 세 점 D, E, F는 $\triangle ABC$ 의 세 변과 내접원의 접점이다. \overline{BE} 의 길이를 구하시오.



답 3.5 cm

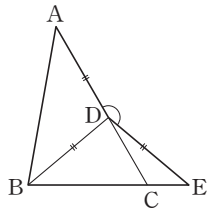
11 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 변 AC의 중점을 M이라 하고, 점 M에서 \overline{AB} , \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 하자. $\overline{MD}=\overline{ME}$ 이고 $\angle C=20^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?



- ① 120° ② 130° ③ 140°
- ④ 150° ⑤ 160°

답 ③

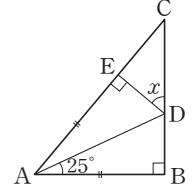
12 오른쪽 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}=\overline{BD}$ 가 되는 점 D를 잡고, \overline{BC} 의 연장선 위에 $\overline{BD}=\overline{ED}$ 가 되도록 점 E를 잡는다. $\angle ABC=80^\circ$ 일 때, $\angle ADE$ 의 크기는?



- ① 140° ② 145° ③ 155°
- ④ 160° ⑤ 170°

답 ④

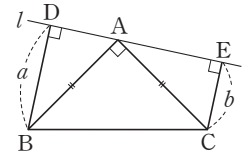
13 오른쪽 그림과 같이 $\angle B=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB}=\overline{AE}$, $\overline{AC}\perp\overline{DE}$, $\angle DAB=25^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 47° ② 48°
- ③ 49° ④ 50°
- ⑤ 51°

답 ④

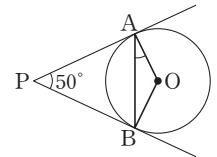
14 오른쪽 그림과 같이 $\angle A=90^\circ$ 이고 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 두 꼭짓점 B, C에서 점 A를 지나는 직선 l에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{BD}\parallel\overline{CE}$ ② $\triangle ABD\equiv\triangle CAE$
- ③ $\overline{DE}=a+b$ ④ $\triangle ACE=\frac{1}{2}ab$
- ⑤ $\square BCED=\frac{1}{2}ab(a+b)$

답 ⑤

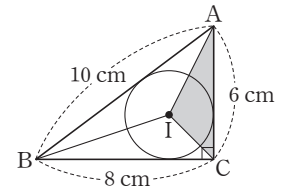
15 오른쪽 그림에서 \overrightarrow{PA} , \overrightarrow{PB} 는 원 O의 접선이고, $\angle P=50^\circ$ 일 때, $\angle OAB$ 의 크기는?



- ① 15° ② 20°
- ③ 25° ④ 30°
- ⑤ 35°

답 ③

16 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB}=10$ cm, $\overline{BC}=8$ cm, $\overline{CA}=6$ cm 이고, $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형이다. 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle AIC$ 의 넓이는?

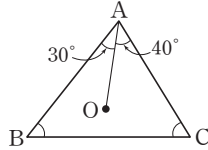


- ① 4 cm² ② 6 cm² ③ 8 cm²
- ④ 10 cm² ⑤ 12 cm²

답 ②

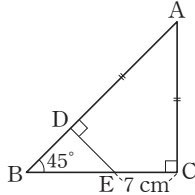
중단원 테스트 [2회]

- 17 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 $\angle OAB=30^\circ$, $\angle OAC=40^\circ$ 일 때, $\angle C - \angle B$ 의 크기를 구하시오.



답 10°

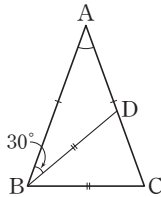
- 18 오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 빗변 AB 위에 $\overline{AC}=\overline{AD}$ 인 점 D를 잡고, 점 D를 지나고 \overline{AB} 에 수직인 직선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 E라고 하자. $\overline{CE}=7\text{ cm}$, $\angle B=45^\circ$ 일 때, $\overline{DB} + \overline{DE}$ 의 길이는?



- ① 10 cm ② 11 cm ③ 12 cm
④ 13 cm ⑤ 14 cm

답 ⑤

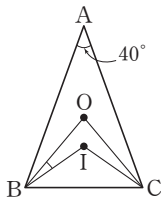
- 19 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BC}=\overline{BD}$ 이고 $\angle ABD=30^\circ$ 가 되는 변 AC 위의 점을 D라고 할 때, $\angle A$ 의 크기는?



- ① 39° ② 40°
③ 41° ④ 42°
⑤ 43°

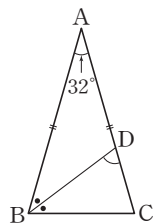
답 ②

- 20 오른쪽 그림에서 두 점 O, I는 각각 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 외심, 내심이다. $\angle A=40^\circ$ 일 때, $\angle OBI$ 의 크기를 구하여라.



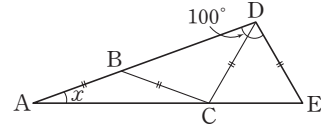
답 15°

- 21 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\angle A=32^\circ$ 이고 $\angle ABD=\angle CBD$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하시오.



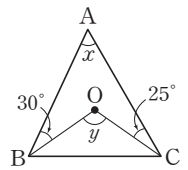
답 69°

- 22 다음 그림에서 $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}=\overline{DE}$ 이고, $\angle ADE=100^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



답 20°

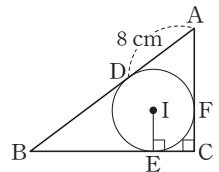
- 23 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ABO=30^\circ$, $\angle ACO=25^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 150° ② 155°
③ 160° ④ 165°
⑤ 170°

답 ④

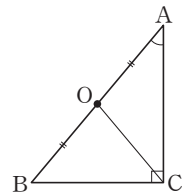
- 24 오른쪽 그림에서 점 I는 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 $\triangle ABC$ 의 내접원과 \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CA} 의 접점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는 96 cm^2 , 둘레의 길이는 48 cm , $\overline{AD}=8\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?



- ① $16\pi\text{ cm}^2$ ② $36\pi\text{ cm}^2$ ③ $64\pi\text{ cm}^2$
④ $100\pi\text{ cm}^2$ ⑤ $144\pi\text{ cm}^2$

답 ④

- 25 오른쪽 그림에서 점 O는 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점이다. $\angle AOC : \angle BOC = 5 : 4$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하시오.



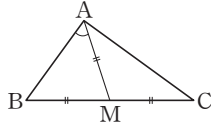
답 40°

중단원 테스트 [2회]

서술형 문제

[26~30] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

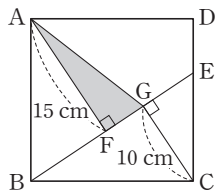
26 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B : \angle C = 3 : 2$ 이고 $\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM}$ 일 때, $\angle MAB$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 54°

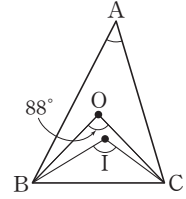
27 오른쪽 그림에서 정사각형 ABCD의 꼭짓점 B를 지나는 직선과 \overline{CD} 의 교점을 E라고 하자. 두 꼭짓점 A, C에서 \overline{BE} 에 내린 수선의 발을 각각 F, G라고 할 때, $\triangle AFG$ 의 넓이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 $\frac{75}{2} \text{ cm}^2$

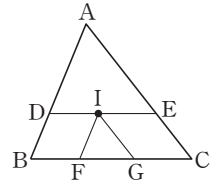
28 오른쪽 그림에서 점 O, I는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심, 내심이다. $\angle BOC = 88^\circ$ 일 때, $\angle BIC + \angle A$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 156°

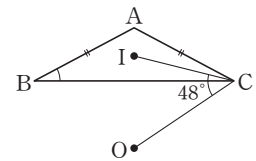
29 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 \overline{DE} 위의 점이다. $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{IF}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IG}$ 이고 $\triangle ABC$, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이가 각각 48 cm, 32 cm일 때, $\triangle IFG$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 16 cm

30 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 내심을 I, 외심을 O라고 하자. $\angle ICO = 48^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 28°

소단원 테스트 [1회]

I. 삼각형과 사각형의 성질 | 2. 사각형의 성질 | 01. 평행사변형

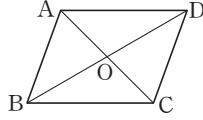
점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 13쪽

01 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

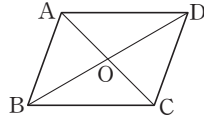
ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AD} = \overline{BC}$ ② $\angle ABC = \angle CDA$
- ③ $\angle BAC = \angle DAC$ ④ $\overline{OA} = \overline{OC}$
- ⑤ $\angle ADB = \angle DBC$

답 ③

02 다음 보기에서 사각형 ABCD가 평행사변형이 되는 것을 모두 고르시오.



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

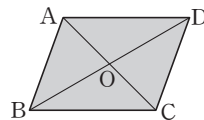
보기

- ㄱ. $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{CD} = \overline{DA}$
- ㄴ. $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = \angle D = 120^\circ$
- ㄷ. $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$
- ㄹ. $\angle A = \angle D = 180^\circ$, $\overline{AB} = \overline{DC}$
- ㅁ. $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

답 ㄴ, ㄹ, ㅁ

03 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 두 대각선의 교점이 O이고, $\triangle OAD$ 의 넓이가 9 cm^2 일 때, 평행사변형 ABCD의 넓이는?

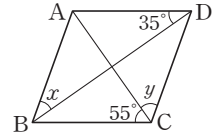


- ① 20 cm^2 ② 24 cm^2 ③ 28 cm^2
- ④ 32 cm^2 ⑤ 36 cm^2

답 ⑤

04 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 $\angle ADB = 35^\circ$, $\angle ACB = 55^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

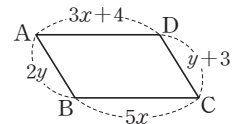


- ① 70° ② 75° ③ 80°
- ④ 85° ⑤ 90°

답 ⑤

05 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

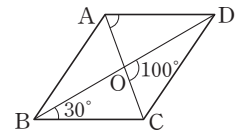
ABCD의 둘레의 길이를 구하시오.



답 32

06 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

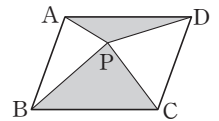
ABCD에서 $\angle DOC = 100^\circ$, $\angle OBC = 30^\circ$ 일 때, $\angle OAD$ 의 크기를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



답 70°

07 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD의 내부의 한 점을 P라 하자. $\square ABCD$ 의 넓이가 42 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 21 cm^2

단원 테스트 [1회]

08 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

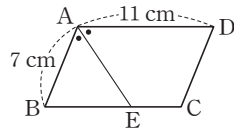
ABCD에서 $\angle A$ 의 이등분선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 E라고

하자. $\overline{AB}=7\text{ cm}$,

$\overline{AD}=11\text{ cm}$ 일 때, \overline{EC} 의 길이는?

- ① 5.5 cm ② 5 cm ③ 4.5 cm
- ④ 4 cm ⑤ 3.5 cm

답 ④



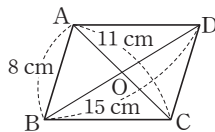
09 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 $\overline{AB}=8\text{ cm}$,

$\overline{AC}=11\text{ cm}$, $\overline{BD}=15\text{ cm}$ 일

때, $\triangle DOC$ 의 둘레의 길이를 구하시오.

답 21 cm

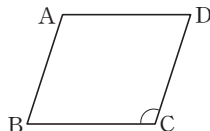


10 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 $2\angle A=3\angle B$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?

- ① 100° ② 104°
- ③ 108° ④ 112°
- ⑤ 116°

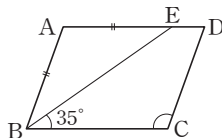
답 ③



11 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 $\overline{AB}=\overline{AE}$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하시오.

답 110°



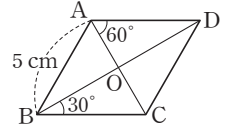
12 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 $\angle OAD=60^\circ$, $\angle OBC=30^\circ$, $\overline{AB}=5\text{ cm}$ 일

때, \overline{AC} 의 길이를 구하시오.

(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

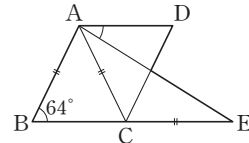
답 5 cm



13 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} 의 연장선 위에 $\overline{AB}=\overline{AC}=\overline{CE}$ 를 만족시키는 점 E가 있다.

$\angle B=64^\circ$ 일 때, $\angle DAE$ 의 크기를 구하시오.

답 32°



14 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

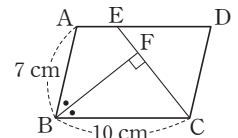
ABCD에서 \overline{BF} 는 $\angle B$ 의 이등분선이고 $\overline{BF}\perp\overline{EC}$ 이다.

$\overline{AB}=7\text{ cm}$, $\overline{BC}=10\text{ cm}$ 일

때, \overline{AE} 의 길이는?

- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm
- ④ 4 cm ⑤ 5 cm

답 ③



소단원 테스트 [2회]

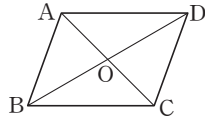
I. 삼각형과 사각형의 성질 | 2. 사각형의 성질 | 01. 평행사변형

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 14쪽

01 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 다음 중 옳지 않은 것은?

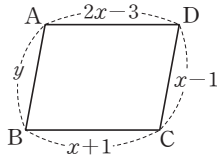


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① $\overline{AO} = \overline{CO}$
- ② $\angle ABC = \angle ADC$
- ③ $\angle BAD + \angle ABC = 180^\circ$
- ④ $\angle BAC = \angle ACB$
- ⑤ $\triangle ABO \cong \triangle CDO$

답 ④

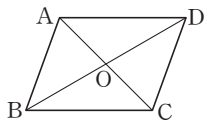
02 오른쪽 그림과 같은 사각형 ABCD가 평행사변형일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 5 ② 6
- ③ 7 ④ 8
- ⑤ 9

답 ③

03 다음 중 오른쪽 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되기 위한 조건인 것은?

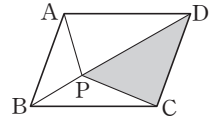


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① $\angle A = 130^\circ, \angle B = 50^\circ$
- ② $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AD} = 5, \overline{BC} = 6$
- ③ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 3, \overline{CD} = 4, \overline{DA} = 4$
- ④ $\overline{AO} = \overline{CO} = 5, \overline{BO} = \overline{DO} = 3$
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{DC} = 4, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

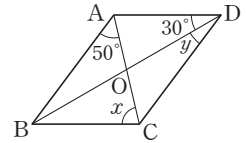
답 ④

04 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BD} 위에 한 점 P가 있다. $\square ABCD = 80 \text{ cm}^2$, $\triangle PAB = 16 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이를 구하시오.



답 24 cm^2

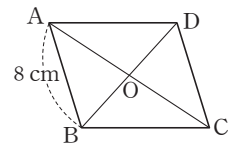
05 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 $\angle BAC = 50^\circ, \angle ADB = 30^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 60° ② 70° ③ 80°
- ④ 90° ⑤ 100°

답 ⑤

06 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 $\overline{AB} = 8 \text{ cm}$, 두 대각선의 길이의 합이 24 cm 일 때, $\triangle DOC$ 의 둘레의 길이는?

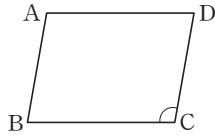


- ① 18 cm ② 20 cm ③ 22 cm
- ④ 24 cm ⑤ 26 cm

답 ②

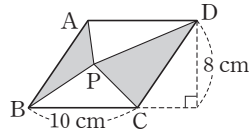
소단원 테스트 [2회]

- 07 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle A = \angle B + 20^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하시오.



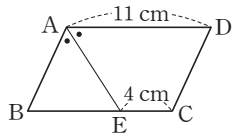
답 100°

- 08 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡을 때, $\triangle PAB$ 와 $\triangle PCD$ 의 넓이의 합을 구하시오.



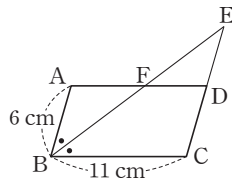
답 40 cm²

- 09 오른쪽 그림에서 □ABCD는 $\overline{AD} = 11$ cm인 평행사변형이고, $\angle A$ 의 이등분선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 E라고 할 때, $\overline{EC} = 4$ cm이다. \overline{AB} 의 길이를 구하시오.



답 7 cm

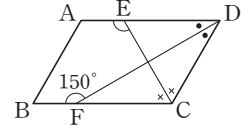
- 10 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$ 의 이등분선과 \overline{AD} 의 교점을 F, \overline{CD} 의 연장선과의 교점을 E라고 할 때, \overline{DE} 의 길이는?



- ① 3 cm ② 3.5 cm ③ 4 cm
④ 4.5 cm ⑤ 5 cm

답 ⑤

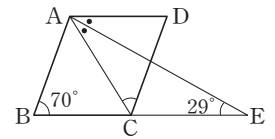
- 11 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle C, \angle D$ 의 이등분선이 $\overline{AD}, \overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F라고 하자.



$\angle BFD = 150^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하시오.

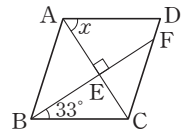
답 120°

- 12 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle DAC$ 의 이등분선이 \overline{BC} 의 연장선과 만나는 점을 E라고 하자. $\angle B = 70^\circ, \angle E = 29^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하시오.



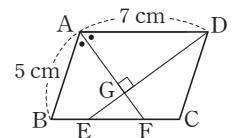
답 52°

- 13 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 F는 변 CD 위의 점이고, \overline{AC} 는 \overline{BF} 와 점 E에서 수직으로 만난다. $\angle FBC = 33^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



답 57°

- 14 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AF} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 \overline{AF} 와 \overline{DE} 는 점 G에서 수직으로 만난다.



$\overline{AB} = 5$ cm, $\overline{AD} = 7$ cm일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.

답 3 cm

소단원 테스트 [1회]

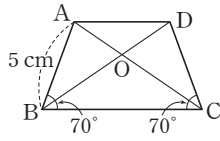
I. 삼각형과 사각형의 성질 | 2. 사각형의 성질 | 02. 여러 가지 사각형

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

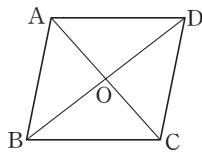
▶ 정답과 풀이 15쪽

01 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\angle B = \angle C = 70^\circ$ 일 때, \overline{CD} 의 길이를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



답 5 cm

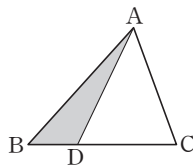
02 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 정사각형이 되기 위한 조건인 것은? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



- ① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ② $\angle A = 90^\circ, \overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ③ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{AC} = \overline{BD}$
- ④ $\angle A = 90^\circ, \overline{AC} = \overline{BD}$
- ⑤ $\overline{AB} \perp \overline{BC}, \overline{AC} = \overline{BD}$

답 ②

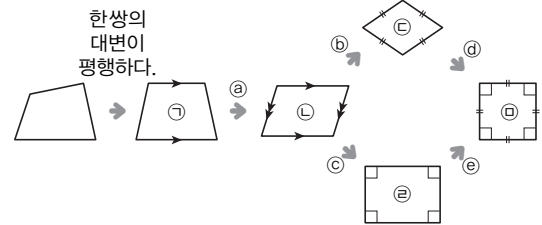
03 오른쪽 그림에서 $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$, $\triangle ABC = 60 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



- ① 12 cm^2 ② 18 cm^2
- ③ 20 cm^2 ④ 24 cm^2
- ⑤ 30 cm^2

답 ③

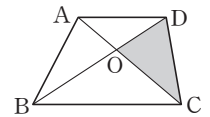
04 다음 그림은 사각형에 조건이 하나씩 덧붙여져 특별한 사각형이 되는 과정을 나타낸 것이다. 각각의 조건과 각 기호에 해당하는 사각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① ㉑: 다른 한 쌍의 대변도 평행하다.
- ② ㉒: 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ③ ㉓: 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ④ ㉔: 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
- ⑤ ㉕: 두 대각선은 길이가 같고, 서로 수직이다.

답 ④

05 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABO = 8 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle CDO$ 의 넓이는?

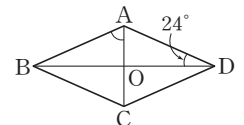


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① 6 cm^2 ② 7 cm^2 ③ 8 cm^2
- ④ 9 cm^2 ⑤ 10 cm^2

답 ③

06 오른쪽 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\angle BDA = 24^\circ$ 일 때, $\angle BAO$ 의 크기를 구하시오.

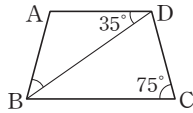


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

답 66°

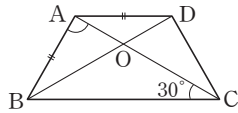
소단원 테스트 [1회]

07 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\angle ADB = 35^\circ$, $\angle C = 75^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30°
 ④ 35° ⑤ 40°
 답 ⑤

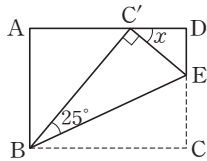
08 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하시오.



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

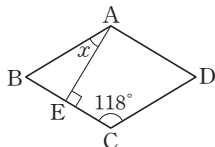
답 90°

09 오른쪽 그림은 직사각형 ABCD의 꼭짓점 C가 \overline{AD} 위의 점 C' 에 오도록 \overline{BE} 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. $\angle C'BE = 25^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



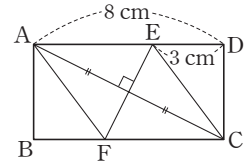
답 40°

10 오른쪽 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 이고 $\angle C = 118^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



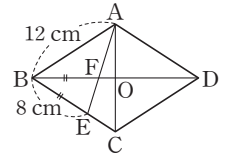
답 28°

11 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 대각선 AC의 수직이등분선이 두 변 AD, BC와 만나는 점을 각각 E, F라고 하자. $\overline{AD} = 8 \text{ cm}$, $\overline{ED} = 3 \text{ cm}$ 일 때, $\square AFCE$ 의 둘레의 길이는?



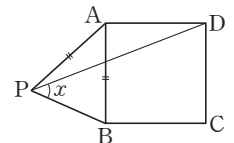
- ① 16 cm ② 20 cm ③ 24 cm
 ④ 28 cm ⑤ 32 cm
 답 ②

12 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = 12 \text{ cm}$ 인 마름모 ABCD에서 두 대각선의 교점이 O이고, $\overline{BE} = \overline{BF} = 8 \text{ cm}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



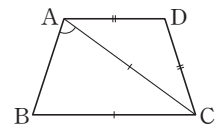
답 20 cm

13 오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고 $\triangle APB$ 는 $\overline{AB} = \overline{AP}$ 인 이등변삼각형일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



답 45°

14 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} = \overline{DC}$, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하시오.



답 72°

소단원 테스트 [2회]

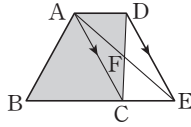
I. 삼각형과 사각형의 성질 | 2. 사각형의 성질 | 02. 여러 가지 사각형

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 16쪽

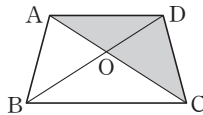
01 오른쪽 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 일 때,
 $\square ABCD$ 와 넓이가 같은 것은?



- ① $\square ABCF$ ② $\square ABED$
 ③ $\square ACED$ ④ $\triangle ABC$
 ⑤ $\triangle ABE$

답 ⑤

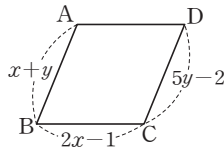
02 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 인 등변사다리꼴 ABCD에서
 $\triangle ABD$ 의 넓이가 5 cm^2 일 때,
 $\triangle DCA$ 의 넓이를 구하시오.



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

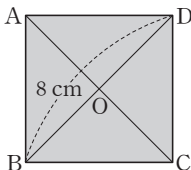
답 5 cm^2

03 오른쪽 그림과 같은 마름모
 ABCD에서 $\overline{AB} = x + y$,
 $\overline{BC} = 2x - 1$, $\overline{CD} = 5y - 2$ 일
 때, xy 의 값을 구하시오.



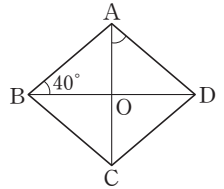
답 2

04 오른쪽 그림과 같은 정사각형
 ABCD에서 $\overline{BD} = 8 \text{ cm}$ 일 때,
 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하시오.
 (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



답 32 cm^2

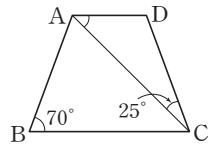
05 오른쪽 그림과 같은 마름모
 ABCD의 두 대각선의 교점을
 O라 하고, $\angle ABD = 40^\circ$ 일 때,
 $\angle OAD$ 의 크기는?



- ① 30° ② 40°
 ③ 50° ④ 60°
 ⑤ 70°

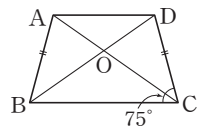
답 ③

06 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인
 등변사다리꼴 ABCD에서
 $\angle B = 70^\circ$, $\angle ACD = 25^\circ$ 일 때,
 $\angle DAC$ 의 크기를 구하시오.



답 45°

07 오른쪽 그림과 같은 등변사다리꼴
 ABCD에 대한 설명으로 옳지
 않은 것은?



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① $\angle DAB = 105^\circ$
 ② $\overline{AC} = \overline{DB}$
 ③ $\triangle ABO \cong \triangle DCO$
 ④ $\overline{AO} = \overline{CO}$
 ⑤ $\angle ACB = \angle DBC$

답 ④

소단원 테스트 [2회]

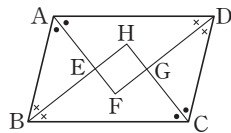
08 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

- ㄱ. 마름모는 두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 수직이등분한다.
- ㄴ. 정사각형은 두 대각선의 길이가 같다.
- ㄷ. 직사각형은 대각선이 서로 수직으로 만난다.
- ㄹ. 평행사변형은 이웃한 두 변의 길이가 같다.
- ㅁ. 마름모는 네 변의 길이가 같고 네 내각의 크기가 같다.
- ㅂ. 평행사변형은 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

답 ㄴ, ㅂ

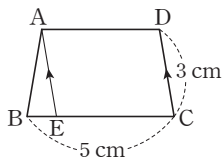
09 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 네 내각의 이등분선의 교점으로 만들어지는 □EFGH에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 두 대각선의 길이가 서로 같다.
- ② 두 대각의 크기의 합은 180° 이다.
- ③ 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
- ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

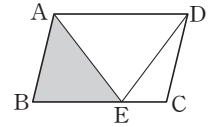
답 ③

10 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 점 A를 지나면서 \overline{DC} 에 평행한 직선을 그어 \overline{BC} 와 만나는 점을 E라고 하자. $\overline{DC} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ 이고, $\triangle ABE$ 의 둘레의 길이가 7 cm 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.



답 4 cm

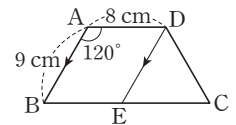
11 오른쪽 그림과 같이 넓이가 36 cm^2 인 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} 위의 점 E에 대하여 $\overline{BE} : \overline{EC} = 2 : 1$ 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이는?



- ① 12 cm^2
- ② 14 cm^2
- ③ 15 cm^2
- ④ 16 cm^2
- ⑤ 18 cm^2

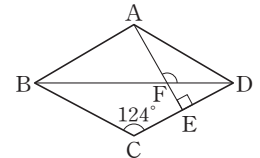
답 ①

12 오른쪽 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\angle A = 120^\circ$, $\overline{AB} = 9\text{ cm}$, $\overline{AD} = 8\text{ cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하시오.



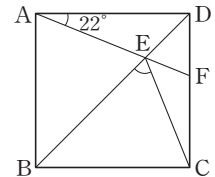
답 17 cm

13 오른쪽 그림과 같은 마름모 ABCD의 꼭짓점 A에서 \overline{CD} 에 내린 수선의 발을 E라고 하고, \overline{AE} 와 \overline{BD} 의 교점을 F라고 하자. $\angle C = 124^\circ$ 일 때, $\angle AFD$ 의 크기를 구하시오.



답 118°

14 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 \overline{DC} 위에 $\angle DAF = 22^\circ$ 가 되도록 점 F를 잡는다. \overline{BD} 와 \overline{AF} 가 만나는 점을 E라고 할 때, $\angle BEC$ 의 크기는?



- ① 54°
- ② 58°
- ③ 64°
- ④ 67°
- ⑤ 68°

답 ④

중단원 테스트 [1회]

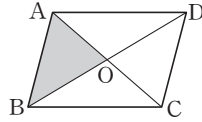
I. 삼각형과 사각형의 성질 | 2. 사각형의 성질

점 / 100점

객관식, 주관식 각 3점 | 서술형 각 5점

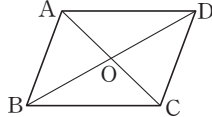
▶ 정답과 풀이 17쪽

01 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 넓이가 60 cm^2 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하시오.



답 15 cm^2

02 다음 중 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되기 위한 조건이 아닌 것은?



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① $\overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$
- ② $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$
- ③ $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ④ $\overline{AB} = \overline{CD}, \angle CAD = \angle ACB$
- ⑤ $\angle CAD = \angle ACB, \angle CAB = \angle ACD$

답 ④

03 다음 보기 중 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형을 모두 고른 것은?

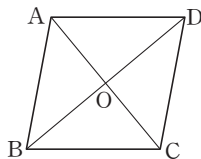
보기

- | | |
|-----------|----------|
| ㄱ. 등변사다리꼴 | ㄴ. 평행사변형 |
| ㄷ. 직사각형 | ㄹ. 마름모 |
| ㅁ. 정사각형 | |

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ

답 ④

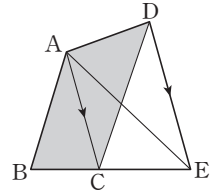
04 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점을 O라고 할 때, $\square ABCD$ 가 직사각형이 되는 조건이 아닌 것은?



- ① $\angle A = 90^\circ$
- ② $\overline{AC} = \overline{BD}$
- ③ $\angle A = \angle D$
- ④ $\angle AOD = 90^\circ$
- ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB}$

답 ④

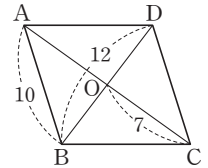
05 오른쪽 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\triangle ABC = 20 \text{ cm}^2$, $\triangle ACE = 25 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



- ① 40 cm^2
- ② 45 cm^2
- ③ 50 cm^2
- ④ 55 cm^2
- ⑤ 60 cm^2

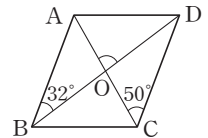
답 ②

06 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\triangle COD$ 의 둘레의 길이를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



답 23

07 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle ABD = 32^\circ$, $\angle ACD = 50^\circ$ 일 때, $\angle AOD$ 의 크기는?

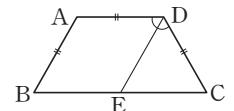


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① 74°
- ② 76°
- ③ 78°
- ④ 80°
- ⑤ 82°

답 ⑤

08 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{DC} = \frac{1}{2} \overline{BC}$ 일 때, $\angle ADC$ 의 크기는?

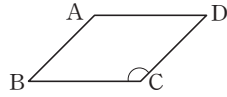


- ① 100°
- ② 105°
- ③ 110°
- ④ 115°
- ⑤ 120°

답 ⑤

중단원 테스트 [1회]

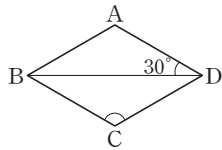
09 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle A - \angle B = 90^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



- ① 125° ② 130° ③ 135°
 ④ 140° ⑤ 145°

답 ③

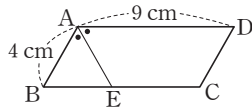
10 오른쪽 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\angle ADB = 30^\circ$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기는?



- ① 100° ② 110°
 ③ 120° ④ 130°
 ⑤ 140°

답 ③

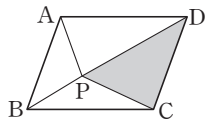
11 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AE} 는 $\angle BAD$ 의 이등분선이고 $\overline{AB} = 4\text{ cm}$, $\overline{AD} = 9\text{ cm}$ 일 때, \overline{EC} 의 길이는?



- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm
 ④ 6 cm ⑤ 7 cm

답 ③

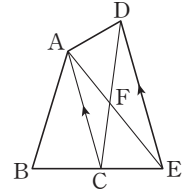
12 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\square ABCD = 50\text{ cm}^2$, $\triangle ABP = 8\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이는?



- ① 17 cm^2 ② 18 cm^2 ③ 19 cm^2
 ④ 20 cm^2 ⑤ 21 cm^2

답 ①

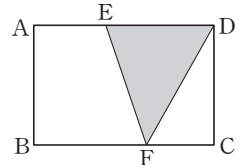
13 오른쪽 그림과 같이 $\square ABCD$ 의 점 D에서 대각선 AC에 평행한 직선을 그어 변 BC의 연장선과 만나는 점을 E라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\square ABCD = \triangle ABE$
 ② $\triangle ACD = \triangle ACE$
 ③ $\triangle ACF = \triangle EDF$
 ④ $\triangle AFD = \triangle CFE$
 ⑤ $\triangle AED = \triangle CDE$

답 ③

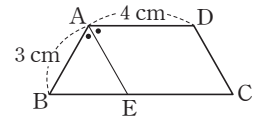
14 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$, $\square ABCD = 50\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle EFD$ 의 넓이는?



- ① 10 cm^2 ② 12 cm^2 ③ 15 cm^2
 ④ 18 cm^2 ⑤ 20 cm^2

답 ③

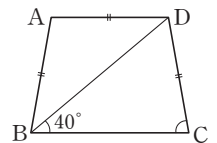
15 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\angle A$ 의 이등분선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 E라고 하고 $\angle B = \frac{1}{2}\angle A$ 일 때, \overline{AE} 의 길이는?



- ① 2 cm ② 2.5 cm ③ 3 cm
 ④ 3.5 cm ⑤ 4 cm

답 ③

16 오른쪽 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이고, $\angle DBC = 40^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?

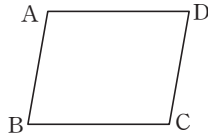


- ① 60° ② 65°
 ③ 70° ④ 75°
 ⑤ 80°

답 ⑤

중단원 테스트 [1회]

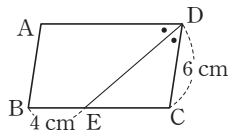
17 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle A : \angle B = 5 : 4$ 일 때, $\angle C - \angle D$ 의 크기는?



- ① 10° ② 20°
- ③ 30° ④ 40°
- ⑤ 50°

답 ②

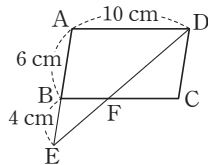
18 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{DE} 는 $\angle D$ 의 이등분선이다. $\overline{BE} = 4$ cm, $\overline{CD} = 6$ cm일 때, \overline{AD} 의 길이는?



- ① 8 cm ② 9 cm ③ 10 cm
- ④ 11 cm ⑤ 12 cm

답 ③

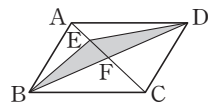
19 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{CF} 의 길이는?



- ① 4 cm ② 5 cm
- ③ 6 cm ④ 7 cm
- ⑤ 8 cm

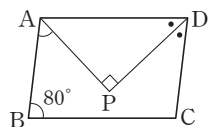
답 ③

20 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AC} 위의 점 E에 대하여 $\overline{AE} : \overline{EC} = 1 : 3$ 이고, 점 F는 \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점이다. $\triangle BCF$ 의 넓이가 20 cm^2 일 때, $\triangle BDE$ 의 넓이를 구하시오.



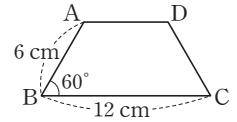
답 20 cm^2

21 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 80^\circ$ 인 평행사변형 ABCD에서 $\angle D$ 의 이등분선과 \overline{AP} 가 수직이 될 때, $\angle BAP$ 의 크기를 구하시오.



답 50°

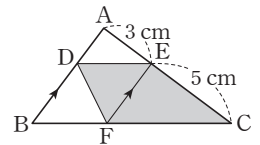
22 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = 6$ cm, $\overline{BC} = 12$ cm, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AD} + \overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 12 cm ② 13 cm ③ 14 cm
- ④ 15 cm ⑤ 16 cm

답 ①

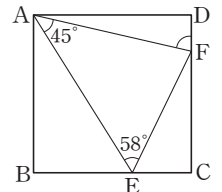
23 오른쪽 그림과 같은 삼각형 ABC에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ 이고, $\triangle ABC = 16 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square DFCE$ 의 넓이는?



- ① 7 cm^2 ② 8 cm^2 ③ 9 cm^2
- ④ 10 cm^2 ⑤ 11 cm^2

답 ④

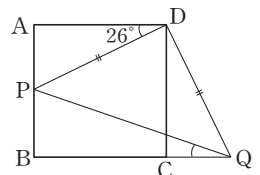
24 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 $\angle EAF = 45^\circ$, $\angle AEF = 58^\circ$ 일 때, $\angle AFD$ 의 크기는?



- ① 75° ② 76°
- ③ 77° ④ 78°
- ⑤ 79°

답 ③

25 오른쪽 그림과 같이 정사각형 ABCD의 변 AB와 \overline{BC} 의 연장선 위에 $\overline{DP} = \overline{DQ}$ 가 되도록 점 P, Q를 잡았다. $\angle ADP = 26^\circ$ 일 때, $\angle BQP$ 의 크기는?



- ① 16° ② 17° ③ 18°
- ④ 19° ⑤ 20°

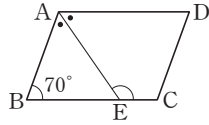
답 ④

중단원 테스트 [1회]

서술형 문제

[26~30] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

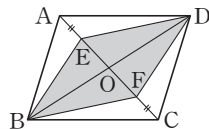
26 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 E라고 하자. $\angle ABC = 70^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 125°

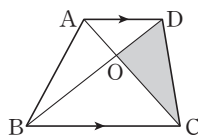
27 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 대각선 AC 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F를 각각 잡으면 $\square BFDE$ 는 어떤 사각형이 되는지 구하고, 그 이유를 설명하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



> 풀이 과정

> 답 평행사변형, 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

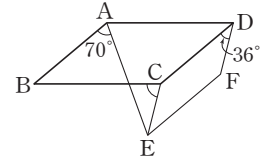
28 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이다. $\overline{AO} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이고 $\triangle OBC$ 의 넓이가 40 cm^2 일 때, $\triangle OCD$ 의 넓이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 20 cm^2

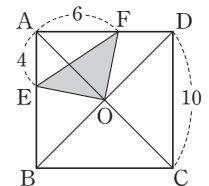
29 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD와 평행사변형 CEFD에서 점 A와 점 E를 이은 선분이 $\angle A$ 를 이등분한다. $\angle CDF = 36^\circ$, $\angle BAE = 70^\circ$ 일 때, $\angle BCE$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 76°

30 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 10인 정사각형 ABCD에서 $\angle EOF = 90^\circ$ 이고 $\overline{AE} = 4$, $\overline{AF} = 6$ 일 때, $\triangle EOF$ 의 넓이를 구하시오.



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

> 풀이 과정

> 답 13

중단원 테스트 [2회]

I. 삼각형과 사각형의 성질 | 2. 사각형의 성질

점 / 100점

객관식, 주관식 각 3점 | 서술형 각 5점

▶ 정답과 풀이 20쪽

01 다음 중 평행사변형이 마름모가 되기 위한 조건은?

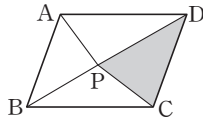
(정답 2개)

- ① 두 대각선이 직교한다.
- ② 두 대각선의 길이가 같다.
- ③ 한 내각의 크기가 직각이다.
- ④ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

답 ①, ④

02 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\square ABCD = 70 \text{ cm}^2$, $\triangle PAB = 15 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이는?

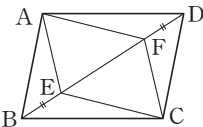


- ① 15 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 25 cm^2
- ④ 30 cm^2 ⑤ 35 cm^2

답 ②

03 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD의 대각선 BD 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 두 점 E, F를 잡으면 사각형 AECF는 어떤 도형이 되는가?



- ① 등변사다리꼴 ② 평행사변형
- ③ 직사각형 ④ 마름모
- ⑤ 정사각형

답 ②

04 다음 중 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것의 개수를 m , 두 대각선이 서로 수직인 것의 개수를 n 이라고 할 때, $m+n$ 의 값은?

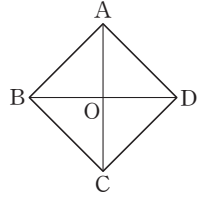
등변사다리꼴	평행사변형
직사각형	정사각형 마름모

- ① 3 ② 4 ③ 5
- ④ 6 ⑤ 7

답 ④

05 오른쪽 그림과 같은 마름모

ABCD의 두 대각선의 교점을 O라고 할 때, $\square ABCD$ 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?



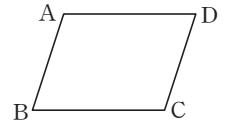
(정답 2개)

- ① $\angle ABD = \angle CBD$
- ② $\angle BAC = \angle DAC$
- ③ $\angle DAB = \angle ABC$
- ④ $\overline{AO} = \overline{BO}$
- ⑤ $\overline{AO} = \overline{CO}$

답 ③, ④

06 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

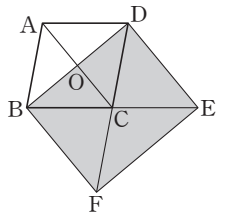
ABCD에서 $\angle A : \angle B = 3 : 2$ 일 때, $\angle C - \angle D$ 의 크기를 구하시오.



답 36°

07 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 두 대각선의 교점을 O라고 하고, \overline{BC} , \overline{DC} 의 연장선 위에 각각 $\overline{BC} = \overline{CE}$, $\overline{DC} = \overline{CF}$ 가 되도록 하는 두 점 E, F를 잡는다. $\triangle AOB = 20 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square BFED$ 의 넓이는?

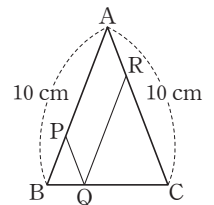


- ① 100 cm^2 ② 120 cm^2 ③ 140 cm^2
- ④ 160 cm^2 ⑤ 180 cm^2

답 ④

08 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는

$\overline{AB} = \overline{AC} = 10 \text{ cm}$ 인 이등변삼각형이고, $\square APQR$ 는 평행사변형일 때, $\square APQR$ 의 둘레의 길이는?

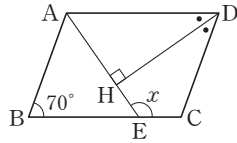


- ① 20 cm ② 22 cm
- ③ 24 cm ④ 26 cm
- ⑤ 28 cm

답 ①

중단원 테스트 [2회]

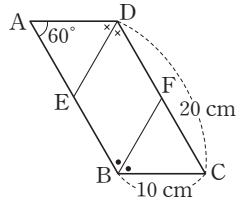
- 09 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{DH} 는 $\angle D$ 의 이등분선이고 $\overline{OH} \perp \overline{AE}$ 이다. $\angle B = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 95° ② 105° ③ 115°
 ④ 125° ⑤ 135°

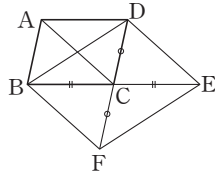
답 ④

- 10 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 \overline{DC} , \overline{AB} 와 만나는 점을 각각 F, E라고 하자. $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BC} = 10$ cm, $\overline{CD} = 20$ cm일 때, $\overline{DE} + \overline{EB}$ 의 길이를 구하시오.



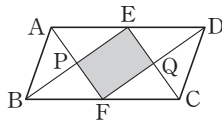
답 20 cm

- 11 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{DC} 의 연장선 위에 각각 $\overline{BC} = \overline{CE}$, $\overline{DC} = \overline{CF}$ 가 되도록 하는 두 점을 각각 E, F라고 하자. 오른쪽 그림에서 찾을 수 있는 모든 평행사변형의 개수를 구하시오.



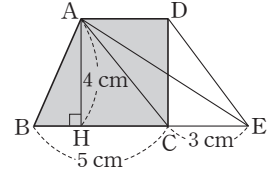
답 4

- 12 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 이고 \overline{AD} 와 \overline{BC} 의 중점을 각각 E, F라고 할 때, $\square EPFQ$ 는 어떤 사각형인지 구하시오.



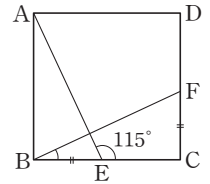
답 직사각형

- 13 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 \overline{BC} 의 연장선 위에 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 인 점 E를 잡는다. $\overline{BC} = 5$ cm, $\overline{CE} = 3$ cm, $\overline{AH} = 4$ cm일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하시오.



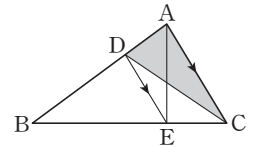
답 16 cm^2

- 14 오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\overline{BE} = \overline{CF}$ 이고 $\angle AEC = 115^\circ$ 일 때, $\angle CBF$ 의 크기를 구하시오.



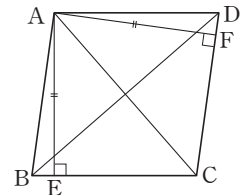
답 25°

- 15 오른쪽 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\triangle ABC = 30 \text{ cm}^2$, $\triangle ABE = 20 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하시오.



답 10 cm^2

- 16 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 꼭짓점 A에서 \overline{BC} , \overline{CD} 에 내린 수선의 발을 각각 E, F라고 하자. $\overline{AE} = \overline{AF}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



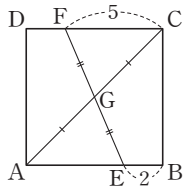
- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ ② $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
 ③ $\triangle ACD$ 는 정삼각형 ④ $\triangle ABE \equiv \triangle ADF$
 ⑤ $\angle ABD = \angle ADB$

답 ③

중단원 테스트 [2회]

17 오른쪽 그림과 같은 정사각형

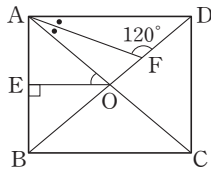
ABCD의 \overline{AB} 위에 점 E와 \overline{CD} 위에 점 F가 있다. 이때 대각선 AC와 선분 EF가 서로를 이등분하며 점 G에서 만난다. $\overline{EB}=2$, $\overline{FC}=5$ 일 때, 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.



답 49

18 오른쪽 그림과 같은 직사각형

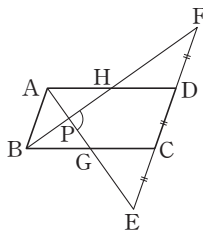
ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 점 O에서 \overline{AB} 에 내린 수선의 발을 E, $\angle DAO$ 의 이등분선이 \overline{OD} 와 만나는 점을 F라고 하자. $\angle AFD=120^\circ$ 일 때, $\angle AOE$ 의 크기를 구하시오.



답 40°

19 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

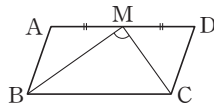
ABCD에서 $\overline{AD}=2\overline{AB}$ 일 때, \overline{CD} 의 연장선 위에 $\overline{CD}=\overline{CE}=\overline{DF}$ 가 되도록 점 E, F를 잡는다. $\angle FPE$ 의 크기를 구하시오.



답 90°

20 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 점 M은 \overline{AD} 의 중점이고 $\overline{BC}=2\overline{AB}$ 일 때, $\angle BMC$ 의 크기는?

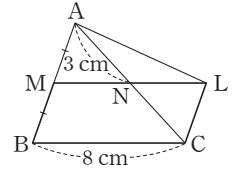


- ① 60° ② 70° ③ 80°
 ④ 90° ⑤ 100°

답 ④

21 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에

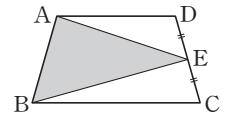
서 점 M은 \overline{AB} 의 중점이고 $\overline{ML}\parallel\overline{BC}$, $\overline{AB}\parallel\overline{LC}$ 이다. $\overline{BC}=8\text{ cm}$, $\overline{AN}=3\text{ cm}$ 일 때, $\overline{ML}+\overline{AC}$ 의 길이를 구하시오.



답 14 cm

22 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴

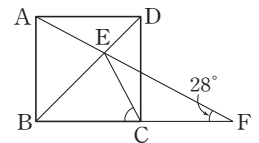
ABCD에서 점 E는 \overline{CD} 의 중점이고, $\square ABCD=40\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이를 구하시오.



답 20 cm^2

23 오른쪽 그림과 같이 정사각형

ABCD의 대각선 BD 위의 한 점 E, \overline{AE} 의 연장선과 \overline{BC} 의 연장선이 만나는 점을 F라고 하자. $\angle AFC=28^\circ$ 일 때, $\angle BCE$ 의 크기는?

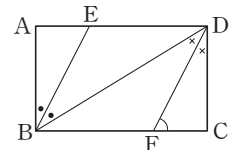


- ① 54° ② 56° ③ 58°
 ④ 60° ⑤ 62°

답 ⑤

24 오른쪽 그림과 같은 직사각형

ABCD에서 $\angle ABD$, $\angle BDC$ 의 이등분선이 \overline{AD} , \overline{BC} 와 만나는 점을 각각 E, F라고 하자. $\square EBF D$ 가 마름모일 때, $\angle DFC$ 의 크기는?

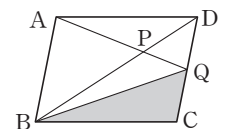


- ① 40° ② 50° ③ 60°
 ④ 70° ⑤ 80°

답 ③

25 오른쪽 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 $\overline{BP}:\overline{PD}=2:1$ 이고 $\triangle ABP=14\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BCQ$ 의 넓이를 구하시오.



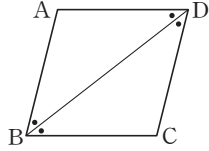
답 10.5 cm^2

중단원 테스트 [2회]

서술형 문제

[26~30] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

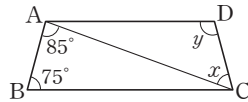
26 오른쪽 그림에서 평행사변형 ABCD의 대각선 BD가 $\angle B$, $\angle D$ 를 이등분할 때, $\square ABCD$ 는 어떤 사각형이 되는지 구하고, 그 이유를 설명하시오.



> 풀이 과정

> 답 마름모, 네 변의 길이가 모두 같다.

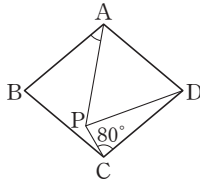
27 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\angle B = 75^\circ$, $\angle BAC = 85^\circ$ 일 때, $\angle y - \angle x$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 50°

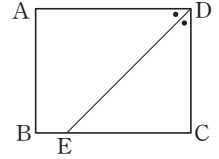
28 오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 마름모이고, $\triangle APD$ 는 정삼각형이다. $\angle PCD = 80^\circ$ 일 때, $\angle BAP$ 의 크기를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 40°

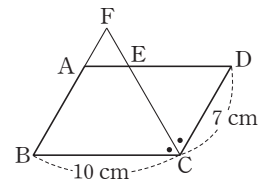
29 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\angle D$ 의 이등분선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 E라고 하자. $\overline{AD} : \overline{AB} = 5 : 4$ 일 때, $\square ABED$ 와 $\triangle DEC$ 의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



> 풀이 과정

> 답 3 : 2

30 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{CF} 는 $\angle C$ 의 이등분선이고, $\angle BAD = 2\angle B$ 이다. $\overline{BC} = 10$ cm이고 $\overline{CD} = 7$ cm일 때, $\triangle AEF$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 9 cm

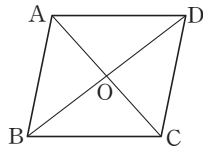
대단원 테스트 [1회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 2점 | 고난도 각 3점

▶ 정답과 풀이 23쪽

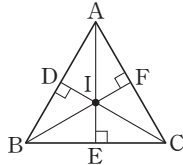
01 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 마름모가 되는 조건을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- ② $\angle A = \angle B$
- ③ $\overline{AB} = \overline{AD}$
- ④ $\overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$
- ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB}, \overline{OC} = \overline{OD}$

답 ①, ③

02 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $\overline{AF} = \overline{CF}$
- ② $\overline{IE} = \overline{IF}$
- ③ $\overline{BI} = \overline{CI}$
- ④ $\angle ICE = \angle IBE$
- ⑤ $\triangle BIE \cong \triangle CIE$

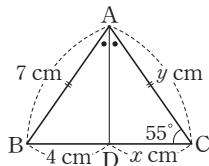
답 ②

03 다음 중 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 아닌 것은?
(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AB} = \overline{DC} = 7 \text{ cm}$
- ② $\angle A = \angle C = 110^\circ, \overline{AB} \parallel \overline{DC}$
- ③ $\overline{AB} = \overline{DC} = 5 \text{ cm}, \angle A + \angle D = 180^\circ$
- ④ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AB} = \overline{DC} = 7 \text{ cm}$
- ⑤ $\overline{OA} = \overline{OC} = 4 \text{ cm}, \overline{OB} = \overline{OD} = 5 \text{ cm}$

답 ④

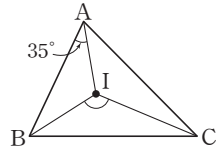
04 오른쪽 그림과 같은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 7 ② 8 ③ 9
- ④ 10 ⑤ 11

답 ⑤

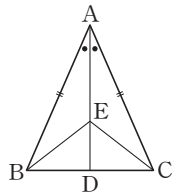
05 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle BAI = 35^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



- ① 105° ② 110°
- ③ 115° ④ 120°
- ⑤ 125°

답 ⑤

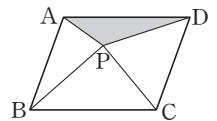
06 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?
(단, 점 E는 \overline{AD} 위에 있다.)



- ① $\angle B = \angle C$
- ② $\overline{BD} = \overline{CD}$
- ③ $\triangle ABE \cong \triangle ACE$
- ④ $\overline{BE} = \overline{AE}$
- ⑤ $\angle BDE = 90^\circ$

답 ④

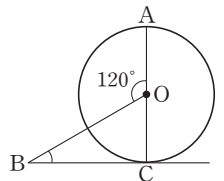
07 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\triangle PAB$ 와 $\triangle PCD$ 의 넓이의 합이 25 cm^2 이고 $\triangle PBC = 16 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PDA$ 의 넓이는?



- ① 7 cm^2 ② 8 cm^2 ③ 9 cm^2
- ④ 10 cm^2 ⑤ 11 cm^2

답 ③

08 오른쪽 그림에서 \overline{AC} 는 원 O의 지름이고 \overline{BC} 는 원 O의 접선이다. $\angle AOB = 120^\circ$ 일 때, $\angle OBC$ 의 크기는?

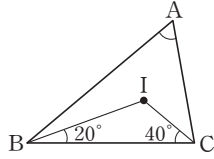


- ① 15° ② 20°
- ③ 25° ④ 30°
- ⑤ 35°

답 ④

대단원 테스트 [1회]

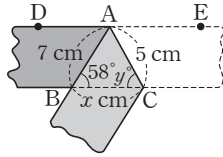
09 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle IBC=20^\circ$, $\angle ICB=40^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?



- ① 50° ② 55° ③ 60°
- ④ 65° ⑤ 70°

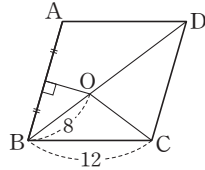
답 ③

10 오른쪽 그림과 같이 폭이 일정한 종이를 접었더니 $\angle ABC=58^\circ$ 가 되었다. $\overline{AB}=7\text{ cm}$, $\overline{AC}=5\text{ cm}$, $\overline{BC}=x\text{ cm}$, $\angle ACB=y^\circ$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.



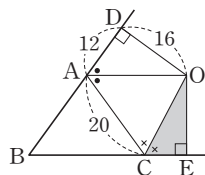
답 68

11 오른쪽 그림과 같은 마름모 ABCD의 변 AB의 수직이등분선과 대각선 BD의 교점을 O라고 하자. 마름모의 한 변의 길이가 12이고, \overline{BO} 의 길이가 8일 때, \overline{OC} 의 길이를 구하시오.



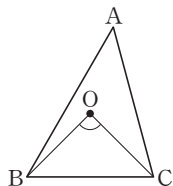
답 8

12 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 O라 하고, 점 O에서 \overline{AB} , \overline{BC} 의 연장선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 하자. $\overline{CA}=20$, $\overline{AD}=12$, $\overline{OD}=16$ 일 때, $\triangle OCE$ 의 넓이를 구하시오.



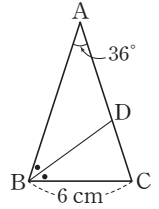
답 64

13 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 $\angle A : \angle B : \angle C=3 : 4 : 5$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하시오.



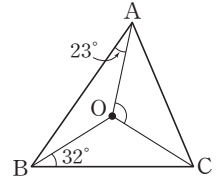
답 90°

14 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 이등분선과 \overline{AC} 의 교점을 D라고 하자. $\angle A=36^\circ$, $\overline{BC}=6\text{ cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.



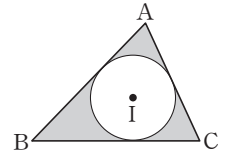
답 6 cm

15 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 $\angle OAB=23^\circ$, $\angle OBC=32^\circ$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하시오.



답 110°

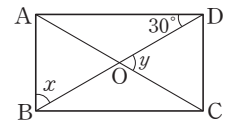
16 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\triangle ABC$ 의 내접원의 둘레의 길이가 $6\pi\text{ cm}$, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 32 cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $(16-\pi)\text{ cm}^2$ ② $(32-4\pi)\text{ cm}^2$
- ③ $(48-9\pi)\text{ cm}^2$ ④ $(64-16\pi)\text{ cm}^2$
- ⑤ $(80-25\pi)\text{ cm}^2$

답 ③

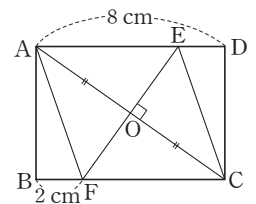
17 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 두 대각선의 교점 O이고 $\angle ADB=30^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 112° ② 114° ③ 116°
- ④ 118° ⑤ 120°

답 ⑤

18 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 대각선 AC의 수직 이등분선과 \overline{AD} , \overline{BC} 의 교점을 각각 E, F라고 하자. $\overline{AD}=8\text{ cm}$, $\overline{BF}=2\text{ cm}$ 일 때, \overline{AF} 의 길이는?

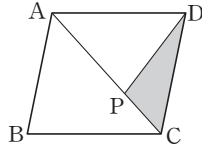


- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm
- ④ 7 cm ⑤ 8 cm

답 ③

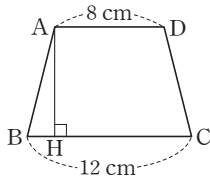
대단원 테스트 [1회]

19 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AP} : \overline{PC} = 2 : 1$ 이다. $\square ABCD = 54 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이를 구하시오.



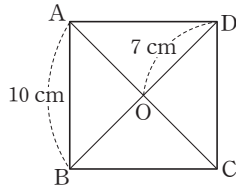
답 9 cm^2

20 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고 $\overline{AD} = 8 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 12 \text{ cm}$ 일 때, \overline{BH} 의 길이를 구하시오.



답 2 cm

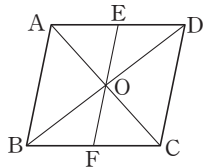
21 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 $\angle B = \angle C$, $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$, $\overline{DO} = 7 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle DOC$ 의 둘레의 길이는?



- ① 22 cm ② 24 cm ③ 26 cm
- ④ 28 cm ⑤ 30 cm

답 ②

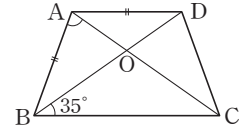
22 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 변 AD, BC와 만나는 점을 각각 E, F라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{EO} = \overline{FO}$ ② $\overline{AE} = \overline{CF}$
- ③ $\overline{EF} \parallel \overline{DC}$ ④ $\triangle AEO \cong \triangle CFO$
- ⑤ $\triangle EDO \cong \triangle FBO$

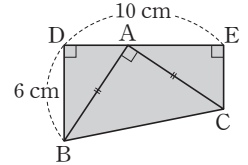
답 ③

23 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이고 $\angle OBC = 35^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하시오.



답 75°

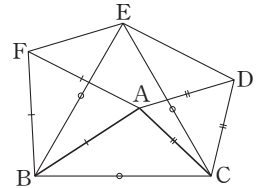
24 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC의 두 꼭짓점 B, C에서 꼭짓점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라고 하자.



$\overline{BD} = 6 \text{ cm}$, $\overline{DE} = 10 \text{ cm}$ 일 때, $\square EDBC$ 의 넓이를 구하시오.

답 50 cm^2

25 오른쪽 그림은 $\triangle ABC$ 의 세 변을 각각 한 변으로 하는 세 정삼각형 EBC, FBA, DAC를 그린 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?



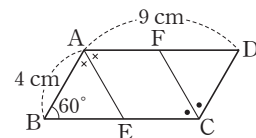
보기

- ㄱ. $\triangle EFB \cong \triangle CAB$ ㄴ. $\angle FBE = \angle DCE$
- ㄷ. $\overline{ED} = \overline{AC}$ ㄹ. $\overline{EF} = \overline{DA}$
- ㅁ. $\square EFAD$ 는 평행사변형이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄷ, ㅁ
- ④ ㄱ, ㄹ, ㅁ ⑤ ㄴ, ㄹ, ㅁ

답 ④

26 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 \overline{AE} , \overline{CF} 가 각각 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이고, $\angle B = 60^\circ$ 이다. $\square AECF$ 의 둘레의 길이를 구하시오.

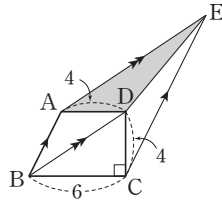


답 18 cm

대단원 테스트 [1회]

27 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

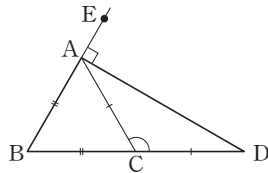
이고 $\angle C = 90^\circ$ 인 사다리꼴 ABCD에서 점 C를 지나고 \overline{AB} 에 평행한 직선과 점 A를 지나고 \overline{BD} 에 평행한 직선의 교점을 E라고 하자. $\overline{AD} = 4$, $\overline{CD} = 4$, $\overline{BC} = 6$ 일 때, $\triangle EAD$ 의 넓이를 구하시오.



답 12

28 오른쪽 그림에서

$\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle EAD = 90^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?

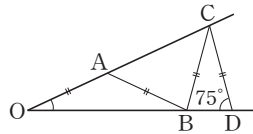


- ① 100° ② 105°
- ③ 110° ④ 115°
- ⑤ 120°

답 5

29 오른쪽 그림에서

$\overline{OA} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle CDB = 75^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는?

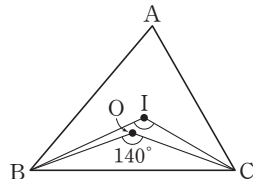


- ① 19° ② 21° ③ 23°
- ④ 25° ⑤ 27°

답 4

30 오른쪽 그림에서 두 점 O, I

는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다. $\angle BOC = 140^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?

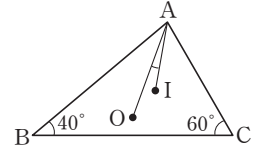


- ① 110° ② 115°
- ③ 120° ④ 125°
- ⑤ 130°

답 4

31 오른쪽 그림에서 두 점 O, I는

각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다. $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\angle OAI$ 의 크기는?

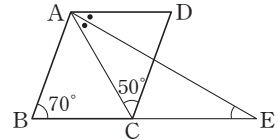


- ① 5° ② 10° ③ 15°
- ④ 20° ⑤ 25°

답 2

32 오른쪽 그림과 같은 평행사

변형 ABCD에서 $\angle DAC$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 연장선의 교점을 E라고 하자.



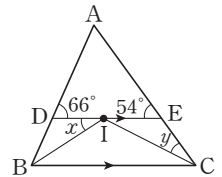
$\angle B = 70^\circ$, $\angle ACD = 50^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?

- ① 20° ② 25° ③ 30°
- ④ 35° ⑤ 40°

답 3

33 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$

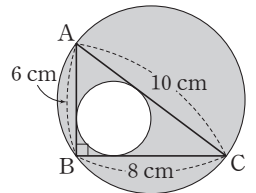
의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\angle ADE = 66^\circ$, $\angle AED = 54^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하시오.



답 6

34 오른쪽 그림은 $\angle B = 90^\circ$ 이고

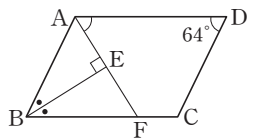
$\overline{AB} = 6$ cm, $\overline{AC} = 10$ cm, $\overline{BC} = 8$ cm인 직각삼각형 ABC의 내접원과 외접원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 21π cm²

35 오른쪽 그림과 같은 평행사

변형 ABCD에서 \overline{BE} 는 $\angle B$ 의 이등분선이고 $\overline{BE} \perp \overline{AF}$ 이다. $\angle D = 64^\circ$ 일 때, $\angle DAF$ 의 크기를 구하시오.

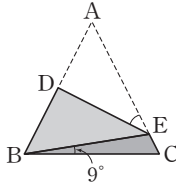


답 58°

대단원 테스트 [1회]

고난도 문제

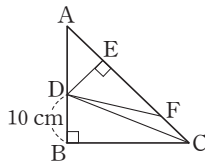
36 오른쪽 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변 삼각형 ABC에서 \overline{DE} 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 A가 꼭짓점 B와 겹치도록 접은 것이다. $\angle EBC = 9^\circ$ 일 때, $\angle AED$ 의 크기는?



- ① 30° ② 32° ③ 34°
 ④ 36° ⑤ 38°

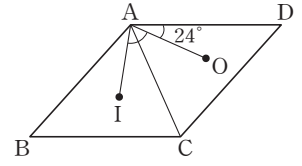
답 ④

37 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{CB} = \overline{CE}$ 이고, $\overline{DB} = 10$ cm, $\overline{DE} \perp \overline{AC}$ 이다. $\triangle DCF = 30$ cm²이고, $\overline{CF} : \overline{AC} = 1 : 5$ 일 때, \overline{AF} 의 길이를 구하시오.



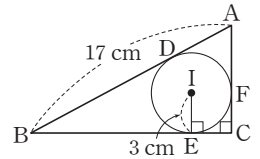
답 24 cm

38 오른쪽 그림과 같이 마름모 ABCD에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 점 O는 $\triangle ACD$ 의 외심이다. $\angle OAD = 24^\circ$ 일 때, $\angle IAO$ 의 크기를 구하시오.



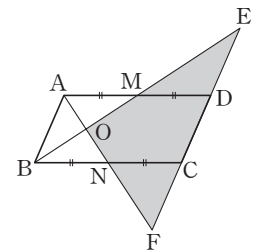
답 75°

39 오른쪽 그림에서 점 I는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내심이고 세 점 D, E, F는 각각 $\triangle ABC$ 의 세 변과 내접원의 접점이다. $\overline{AB} = 17$ cm, $\overline{IE} = 3$ cm일 때, 직각삼각형 ABC의 둘레의 길이를 구하시오.



답 40 cm

40 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 점 M, N은 각각 \overline{AD} 와 \overline{BC} 의 중점이다. 점 E는 \overline{CD} 의 연장선과 \overline{BM} 의 연장선의 교점이고, 점 F는 \overline{CD} 의 연장선과 \overline{AN} 의 연장선의 교점이며 점 O는 \overline{AF} 와 \overline{BE} 의 교점이다.



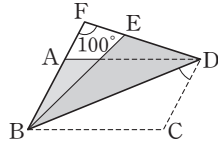
$\square ABCD$ 의 넓이가 64일 때, $\triangle EOF$ 의 넓이를 구하시오.

답 72



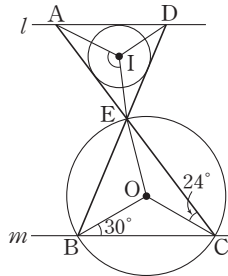
대단원 테스트 [1회]

41 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD를 대각선 BD를 접는 선으로 하여 점 C가 점 E와 겹쳐지게 접었다. \overline{BA} 의 연장선과 \overline{DE} 의 연장선의 교점을 F라고 하면 $\angle F = 100^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하시오.



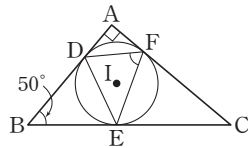
답 40°

42 오른쪽 그림에서 평행한 두 직선 l, m 위에 각각 네 점 A, D, B, C를 정하고 \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점을 E라고 하자. $\triangle AED$ 의 내심을 I, $\triangle EBC$ 의 외심을 O라고 하면 $\angle OBC = 30^\circ$, $\angle OCE = 24^\circ$ 일 때, $\angle AIE$ 의 크기를 구하시오.



답 123°

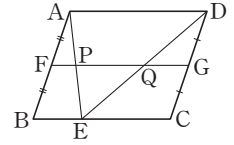
43 오른쪽 그림에서 점 I는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내심이고 세 점 D, E, F는 각각 $\triangle ABC$ 의 세 변과 내접원의 접점이다. $\angle B = 50^\circ$ 일 때, $\angle DFE$ 의 크기는?



- ① 50° ② 55° ③ 60°
- ④ 65° ⑤ 70°

답 ④

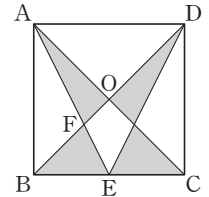
44 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 점 F, G는 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점이고, 점 E는 \overline{BC} 위의 점이다. \overline{FG} 와 \overline{AE} , \overline{DE} 의 교점을 각각 P, Q라고 할 때, $\square ABCD$ 와 $\triangle PEQ$ 의 넓이의 비는?



- ① 4 : 1 ② 5 : 1 ③ 5 : 2
- ④ 6 : 1 ⑤ 8 : 1

답 ⑤

45 오른쪽 그림과 같이 정사각형 ABCD에서 두 대각선의 교점을 O, \overline{BC} 의 중점을 E, \overline{AE} 와 \overline{BD} 의 교점을 F라고 하자. $\overline{AC} = 24$ cm, $\overline{OF} = 4$ cm일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 96 cm²

대단원 테스트 [2회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 2점 | 고난도 각 3점

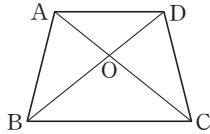
▶ 정답과 풀이 27쪽

01 다음 중 평행사변형이 정사각형이 되는 조건이 아닌 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 같고, 수직으로 만난다.
- ② 이웃하는 두 변의 길이가 같고, 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
- ③ 한 내각이 직각이고, 두 대각선이 직교한다.
- ④ 한 내각이 직각이고, 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ⑤ 이웃하는 두 변의 길이가 같고, 두 대각선이 수직으로 만난다.

답 ⑤

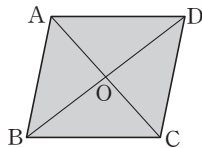
02 오른쪽 그림과 같은 □ABCD가 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{OA} = \overline{OD}$
- ② $\overline{AB} = \overline{DC}$
- ③ $\overline{AC} = \overline{DB}$
- ④ $\overline{AC} \perp \overline{DB}$
- ⑤ $\angle ABD = \angle DCA$

답 ④

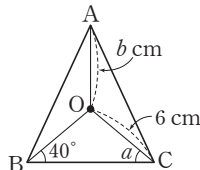
03 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점이 O이고, $\triangle OCD = 4 \text{ cm}^2$ 일 때, □ABCD의 넓이는?



- ① 12 cm^2 ② 13 cm^2 ③ 14 cm^2
- ④ 15 cm^2 ⑤ 16 cm^2

답 ⑤

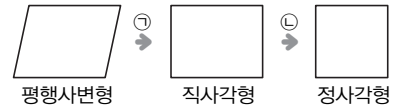
04 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 $\angle OBC = 40^\circ$, $\overline{OC} = 6 \text{ cm}$, $\angle OCB = \angle a$, $\overline{AO} = b \text{ cm}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?



- ① 42 ② 43 ③ 44
- ④ 45 ⑤ 46

답 ⑤

05 다음 그림에서 ㉠, ㉡에 알맞은 조건을 보기에서 순서대로 고른 것은?



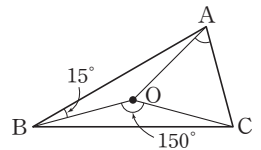
보기

- ㄱ. 두 대각선의 길이가 같다.
- ㄴ. 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ㄷ. 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㄹ. 두 대각선이 수직으로 만난다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

답 ②

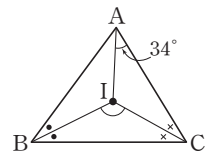
06 오른쪽 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 $\angle ABO = 15^\circ$, $\angle BOC = 150^\circ$ 일 때, $\angle OAC$ 의 크기는?



- ① 54° ② 56° ③ 58°
- ④ 60° ⑤ 62°

답 ④

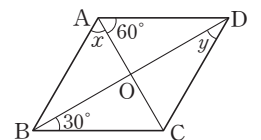
07 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점이다. $\angle IAC = 34^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



- ① 116° ② 120° ③ 124°
- ④ 128° ⑤ 132°

답 ③

08 오른쪽 그림과 같은 평행사변형에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

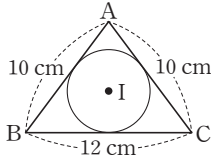


- ① 87° ② 88°
- ③ 89° ④ 90°
- ⑤ 91°

답 ④

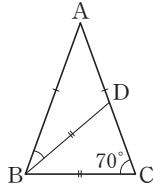
대단원 테스트 [2회]

09 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ cm, $\overline{BC} = 12$ cm이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 48 cm²일 때, 내접원 I의 반지름의 길이를 구하시오.



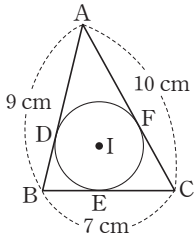
답 3 cm

10 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle C = 70^\circ$ 이고 점 D가 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 인 \overline{AC} 위의 점일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하시오.



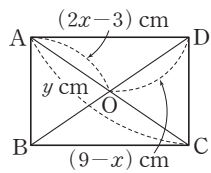
답 30°

11 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F는 각각 $\triangle ABC$ 의 세 변과 내접원의 접점이다. $\overline{AB} = 9$ cm, $\overline{BC} = 7$ cm, $\overline{CA} = 10$ cm일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



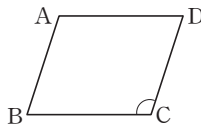
답 3 cm

12 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



답 14

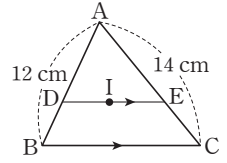
13 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle A : \angle D = 3 : 2$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



- ① 100° ② 102°
- ③ 104° ④ 106°
- ⑤ 108°

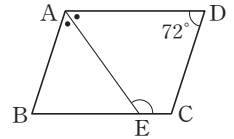
답 ⑤

14 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\overline{AB} = 12$ cm, $\overline{AC} = 14$ cm일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



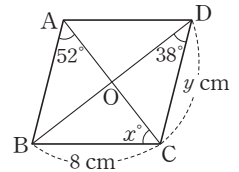
답 26 cm

15 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 E라고 하자. $\angle D = 72^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하시오.



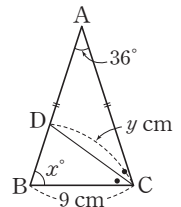
답 126°

16 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 $\overline{BC} = 8$ cm, $\angle BAC = 52^\circ$, $\angle CDB = 38^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



답 60

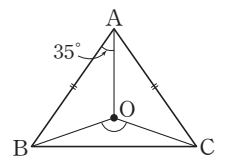
17 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 \overline{CD} 는 $\angle C$ 의 이등분선이다. $\angle A = 36^\circ$, $\overline{BC} = 9$ cm일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 75 ② 78
- ③ 81 ④ 84
- ⑤ 87

답 ③

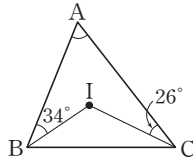
18 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle OAB = 35^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하시오.



답 140°

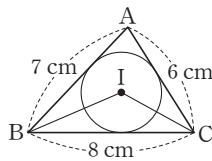
대단원 테스트 [2회]

- 19 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\angle IBA = 34^\circ$, $\angle ICA = 26^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?



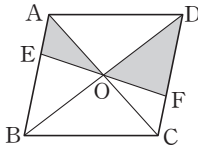
- ① 54° ② 56° ③ 58°
 ④ 60° ⑤ 62°
답 ④

- 20 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IBC$ 와 $\triangle ABC$ 의 넓이의 비는?



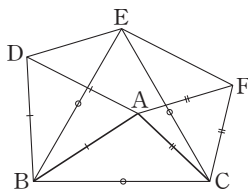
- ① 1 : 3 ② 2 : 5
 ③ 7 : 19 ④ 4 : 11
 ⑤ 8 : 21
답 ⑤

- 21 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 \overline{AB} , \overline{DC} 와 만나는 점을 각각 E, F라고 하자. 평행사변형 ABCD의 넓이가 80 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



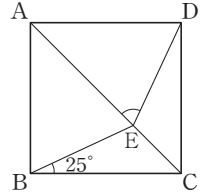
답 20 cm^2

- 22 오른쪽 그림은 $\triangle ABC$ 의 세 변을 각각 한 변으로 하는 세 정삼각형 DBA, EBC, FAC를 그린 것이다. 다음 중 $\square EDAF$ 가 평행사변형이 되는 조건으로 가장 알맞은 것은?



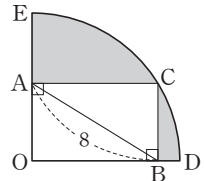
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
답 ②

- 23 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 \overline{AC} 는 대각선이고, $\angle EBC = 25^\circ$ 일 때, $\angle AED$ 의 크기를 구하시오.



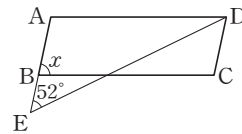
답 70°

- 24 오른쪽 그림과 같은 사분원 ODE와 직사각형 AOBC에 대하여 \overline{AB} 의 길이가 8일 때, 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구한 것은?



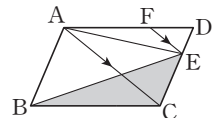
- ① 4π ② $4\pi + 8$ ③ $4\pi + 16$
 ④ $8\pi + 8$ ⑤ $8\pi + 16$
답 ③

- 25 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AB} 의 연장선 위에 $\angle ADE : \angle CDE = 1 : 2$ 가 되도록 점 E를 잡는다. $\angle BED = 52^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



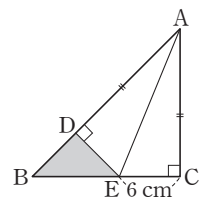
답 78°

- 26 오른쪽 그림과 같이 넓이가 45인 평행사변형 ABCD에서 \overline{AC} 와 \overline{EF} 가 평행하고 $\overline{AF} : \overline{FD} = 2 : 1$ 이다. 이때 $\triangle BEC$ 의 넓이를 구하시오.



답 15

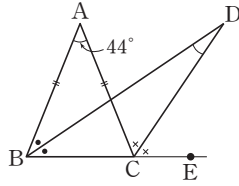
- 27 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 이고 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = \overline{AC}$, $\overline{AB} \perp \overline{ED}$, $\overline{EC} = 6 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle DBE$ 의 넓이를 구하시오.



답 18 cm^2

대단원 테스트 [2회]

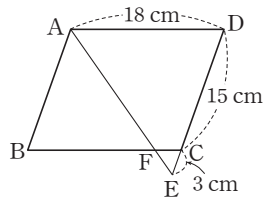
28 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\angle A = 44^\circ$ 이고 $\angle B$ 의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D라고 할 때, $\angle BDC$ 의 크기는?



- ① 20° ② 22° ③ 25°
- ④ 26° ⑤ 28°

답 ②

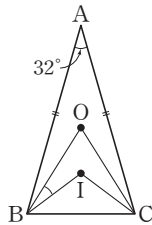
29 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 18$ cm, $\overline{CD} = 15$ cm, $\overline{CE} = 3$ cm 일 때, \overline{BF} 의 길이는?



- ① 13 cm ② 14 cm ③ 15 cm
- ④ 16 cm ⑤ 17 cm

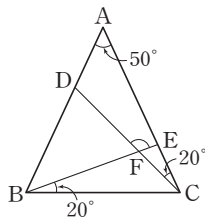
답 ③

30 오른쪽 그림에서 두 점 O, I는 각각 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 외심과 내심이다. $\angle A = 32^\circ$ 일 때, $\angle OBI$ 의 크기를 구하시오.



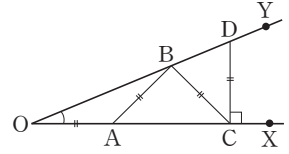
답 21°

31 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle ACD = \angle EBC = 20^\circ$ 가 되도록 \overline{AB} , \overline{AC} 위에 각각 점 D, E를 잡는다. $\angle A = 50^\circ$, \overline{DC} 와 \overline{BE} 의 교점을 F라고 할 때, $\angle DFE$ 의 크기를 구하시오.



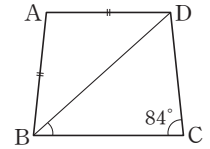
답 115°

32 오른쪽 그림과 같이 $\overline{OA} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 가 되도록 네 점 A, B, C, D를 \overline{OX} , \overline{OY} 위에 잡는다. \overline{CD} 가 \overline{OX} 에 수직일 때, $\angle XOY$ 의 크기를 구하시오.



답 22.5°

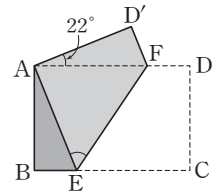
33 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이고 $\angle C = 84^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기는?



- ① 41° ② 42° ③ 43°
- ④ 44° ⑤ 45°

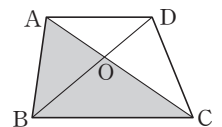
답 ②

34 오른쪽 그림은 직사각형 ABCD를 꼭짓점 C가 점 A에 오도록 \overline{EF} 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. $\angle D'AF = 22^\circ$ 일 때, $\angle AEF$ 의 크기를 구하시오.



답 56°

35 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OD} : \overline{OB} = 2 : 3$ 이다. $\triangle ABD$ 의 넓이가 20 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.

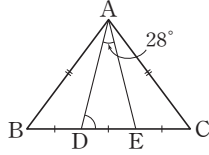


답 30 cm²

대단원 테스트 [2회]

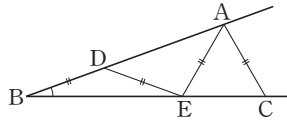
고난도 문제

36 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 이다. $\angle DAE = 28^\circ$ 일 때, $\angle ADE$ 의 크기를 구하시오.



답 76°

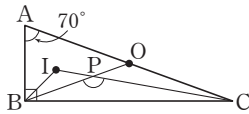
37 오른쪽 그림에서 $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EA} = \overline{AC}$ 이고, $\angle ACB = \angle ABC + 40^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



- ① 18° ② 20° ③ 22°
- ④ 24° ⑤ 26°

답 ②

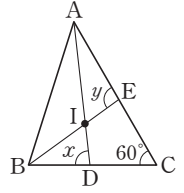
38 오른쪽 그림에서 점 O, I는 각각 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 외심과 내심이다. $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기는?



- ① 120° ② 130° ③ 140°
- ④ 150° ⑤ 160°

답 ④

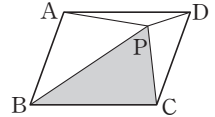
39 오른쪽 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 120° ② 140°
- ③ 160° ④ 180°
- ⑤ 200°

답 ④

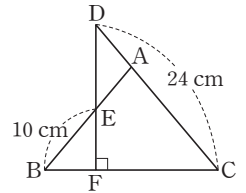
40 오른쪽 그림에서 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\triangle PDA : \triangle PCD : \triangle PAB = 1 : 2 : 3$



이고 $\square ABCD = 70 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하시오.

답 28 cm²

41 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. \overline{CA} 의 연장선 위의 점 D에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 F라고 하자. $\overline{DC} = 24 \text{ cm}$, $\overline{BE} = 10 \text{ cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?



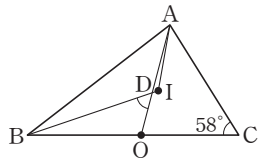
- ① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm
- ④ 7 cm ⑤ 8 cm

답 ④



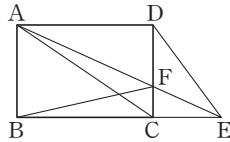
대단원 테스트 [2회]

- 42 오른쪽 그림에서 두 점 O, I는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이고, 점 D는 \overline{AO} 와 \overline{BI} 의 교점이다. $\angle C = 58^\circ$ 일 때, $\angle BDO$ 의 크기를 구하시오.



답 48°

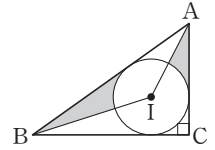
- 43 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 한 변 DC 위에 $\overline{DF} = 2\overline{FC}$ 가 되도록 점 F를 잡고 \overline{AF} 의 연장선과 \overline{BC} 의 연장선의 교점을 E라고 하자. $\triangle DFE$ 의 넓이는 $\square ABCD$ 의 넓이의 몇 배인가?



- ① $\frac{1}{10}$ 배 ② $\frac{1}{8}$ 배 ③ $\frac{1}{6}$ 배
 ④ $\frac{1}{4}$ 배 ⑤ $\frac{1}{2}$ 배

답 ③

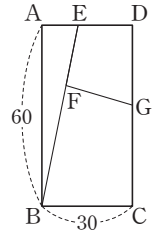
- 44 오른쪽 그림과 같이 원 I는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내접원이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 24이고 넓이가 36일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



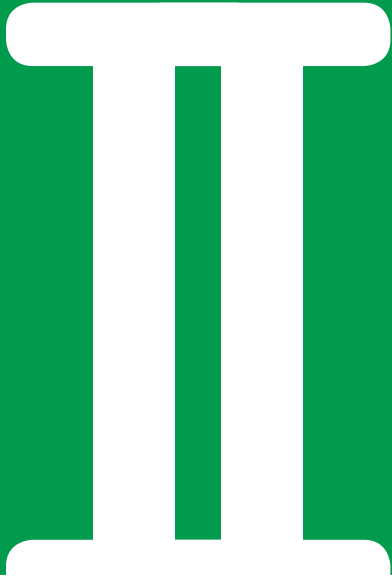
- ① $54 - 9\pi$ ② $27 - \frac{27}{4}\pi$
 ③ $\frac{27}{2} - \frac{9}{2}\pi$ ④ $\frac{27}{2} - \frac{27}{8}\pi$
 ⑤ $27 - \frac{9}{2}\pi$

답 ④

- 45 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = 60$, $\overline{BC} = 30$ 인 직사각형 ABCD에서 $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 3$ 이고 $\overline{EF} : \overline{FB} = 1 : 2$ 이다. $\square FBCG$ 의 넓이가 $\square EFGD$ 의 넓이의 2배가 되도록 점 G를 잡을 때, \overline{DG} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{300}{11}$



도형의 닮음

1. 도형의 닮음

- 01. 닮은 도형
- 02. 삼각형의 닮음 조건

2. 닮은 도형의 성질

- 01. 평행선 사이의 선분의 길이의 비
- 02. 삼각형의 무게중심

3. 피타고라스 정리

- 01. 피타고라스 정리
- 02. 피타고라스 정리와 도형의 성질

소단원 테스트 [1회]

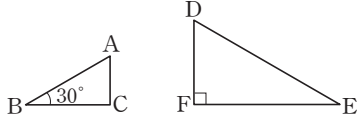
II. 도형의 닮음 | 1. 도형의 닮음 | 01. 닮은 도형

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

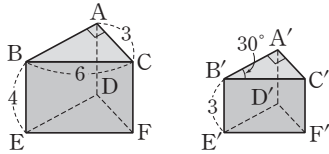
▶ 정답과 풀이 32쪽

01 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, $\angle C$, $\angle D$ 의 크기를 각각 구하시오.



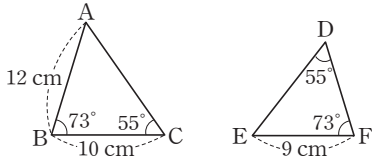
답 $\angle C=90^\circ$, $\angle D=60^\circ$

02 다음 그림에서 두 삼각기둥은 서로 닮은 도형이고 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ 일 때, 면 ABED에 대응하는 면을 구하시오.



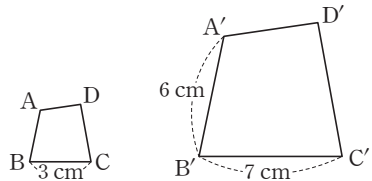
답 면 A'B'E'D'

03 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle EFD$ 일 때, 닮음비를 구하시오.



답 4 : 3

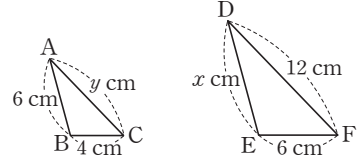
04 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle C = \angle C'$
- ② 닮음비는 3 : 7이다.
- ③ $\frac{\overline{AD}}{\overline{A'D'}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{C'D'}}$
- ④ $\overline{AB} = \frac{18}{7}$ cm
- ⑤ $\overline{AD} : \overline{A'D'} = 1 : 2$

답 ⑤

05 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, x , y 의 값을 각각 구하면?



- ① $x=9$, $y=8$
- ② $x=8$, $y=7$
- ③ $x=7$, $y=6$
- ④ $x=6$, $y=5$
- ⑤ $x=5$, $y=4$

답 ①

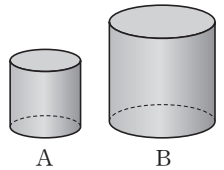
06 다음 중 항상 닮은 도형인 것은?

- ① 두 이등변삼각형
- ② 두 직사각형
- ③ 두 원뿔
- ④ 두 마름모
- ⑤ 두 정사면체

답 ⑤

07 오른쪽 그림에서 닮은 두 원기둥

A와 B의 높이의 비는 2 : 3이다. A의 옆넓이가 $40\pi \text{ cm}^2$ 일 때, B의 옆넓이는?

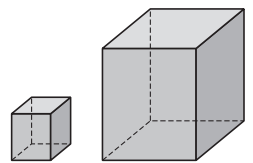


- ① $40\pi \text{ cm}^2$
- ② $45\pi \text{ cm}^2$
- ③ $80\pi \text{ cm}^2$
- ④ $90\pi \text{ cm}^2$
- ⑤ $135\pi \text{ cm}^2$

답 ④

08 오른쪽 그림에서 닮은 두 직육

면체의 겹넓이의 비가 9 : 81이다. 작은 직육면체의 부피가 270 cm^3 일 때, 큰 직육면체의 부피를 구하시오.



답 7290 cm^3

소단원 테스트 [2회]

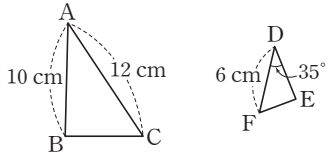
점 / 100점

II. 도형의 닮음 | 1. 도형의 닮음 | 01. 닮은 도형

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

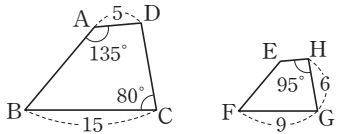
▶ 정답과 풀이 32쪽

01 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. $\angle A$ 의 크기와 \overline{DE} 의 길이를 각각 구하시오.



답 $\angle A = 35^\circ$, $\overline{DE} = 5$ cm

02 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의 닮음비를 구하시오.

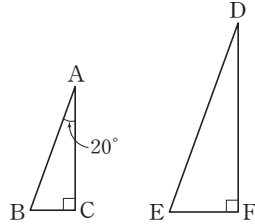


답 5 : 3

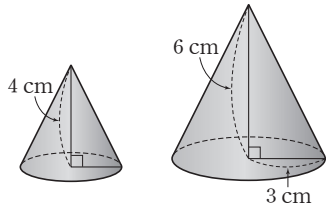
03 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, $\angle B + \angle E$ 의 크기는?

- ① 120° ② 130°
- ③ 140° ④ 150°
- ⑤ 160°

답 ③



04 다음 그림에서 두 원뿔은 서로 닮은 도형일 때, 작은 원뿔의 밑면의 둘레의 길이는?



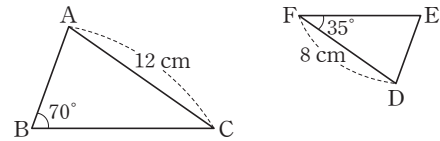
- ① 2π cm ② 3π cm ③ 4π cm
- ④ 5π cm ⑤ 6π cm

답 ③

05 서로 합동인 두 삼각형 ABC와 DEF의 닮음비를 구하시오.

답 1 : 1

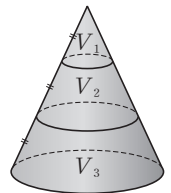
06 아래 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 점 C에 대응하는 점은 점 F이다.
- ② $\angle A$ 의 크기는 75° 이다.
- ③ \overline{AB} 에 대응하는 변은 \overline{DE} 이다.
- ④ $\overline{BC} : \overline{DF} = 3 : 2$
- ⑤ $\overline{AB} : \overline{DE} = 3 : 2$

답 ④

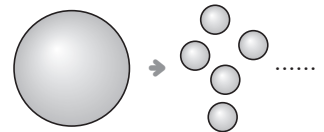
07 오른쪽 그림과 같이 모선이 삼등분되도록 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 잘랐을 때 생기는 도형을 각각 V_1, V_2, V_3 이라고 하자. 원뿔대 V_2 의 부피가 21 cm^3 일 때, V_3 의 부피는?



- ① 48 cm^3 ② 51 cm^3 ③ 54 cm^3
- ④ 57 cm^3 ⑤ 60 cm^3

답 ④

08 반지름의 길이가 16 cm인 큰 쇠공을 녹여서 반지름의 길이가 4 cm인 작은 쇠공을 만들려고 한다. 작은 쇠공의 겹넓이의 합은 큰 쇠공의 겹넓이의 몇 배인지 구하시오.



답 4배

소단원 테스트 [1회]

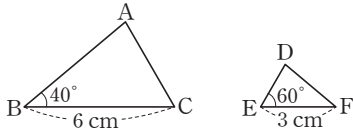
II. 도형의 닮음 | 1. 도형의 닮음 | 02. 삼각형의 닮음 조건

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 33쪽

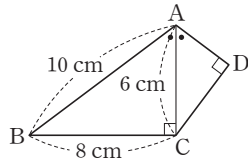
01 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DFE$ 가 닮은 도형이 되기 위한 조건은?



- ① $\angle A = 80^\circ$, $\angle F = 40^\circ$
- ② $\angle C = 80^\circ$, $\angle F = 60^\circ$
- ③ $\angle A = 80^\circ$, $\angle D = 60^\circ$
- ④ $\angle C = 80^\circ$, $\angle D = 60^\circ$
- ⑤ $\overline{AB} = 10$ cm, $\overline{DE} = 6$ cm

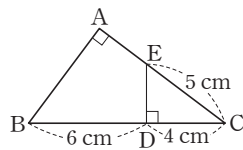
답 ①

02 오른쪽 그림에서 $\angle BAC = \angle CAD$, $\angle ACB = \angle ADC = 90^\circ$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.



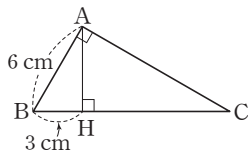
답 $\frac{18}{5}$ cm

03 오른쪽 그림에서 $\angle A = \angle EDC = 90^\circ$ 일 때, \overline{AE} 의 길이를 구하시오.



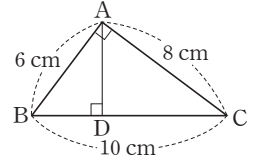
답 3 cm

04 오른쪽 그림에서 $\angle A = \angle AHB = 90^\circ$ 일 때, \overline{HC} 의 길이를 구하시오.



답 9 cm

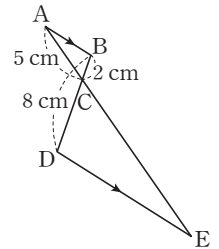
05 오른쪽 그림에서 $\angle A = \angle ADB = 90^\circ$ 일 때, \overline{BD} 의 길이는?



- ① $\frac{18}{5}$ cm
- ② $\frac{15}{4}$ cm
- ③ 4 cm
- ④ 5 cm
- ⑤ 6 cm

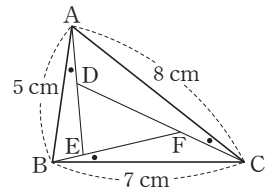
답 ①

06 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{CE} 의 길이를 구하시오.



답 15 cm

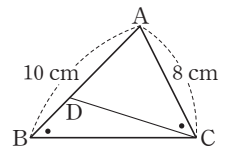
07 오른쪽 그림에서 $\angle BAE = \angle CBF = \angle ACD$ 일 때, $\overline{DE} : \overline{EF}$ 를 구하면?



- ① 5 : 7
- ② 5 : 8
- ③ 7 : 8
- ④ 8 : 5
- ⑤ 8 : 7

답 ①

08 오른쪽 그림에서 $\angle ABC = \angle ACD$, $\overline{AB} = 10$ cm, $\overline{AC} = 8$ cm일 때, \overline{AD} 의 길이는?



- ① 3 cm
- ② $\frac{7}{2}$ cm
- ③ 4 cm
- ④ 5 cm
- ⑤ $\frac{32}{5}$ cm

답 ⑤

소단원 테스트 [2회]

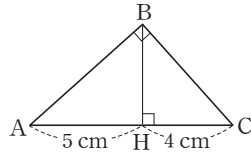
II. 도형의 닮음 | 1. 도형의 닮음 | 02. 삼각형의 닮음 조건

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 33쪽

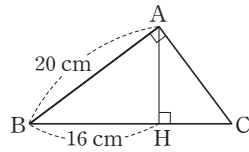
01 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} \perp \overline{BH}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 4.5 cm ② 5 cm
- ③ 5.5 cm ④ 6 cm
- ⑤ 6.5 cm

답 ④

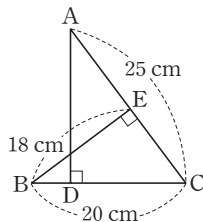
02 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 \overline{CH} 의 길이는?



- ① 6 cm ② 7 cm
- ③ 8 cm ④ 9 cm
- ⑤ 10 cm

답 ④

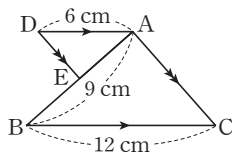
03 오른쪽 그림에서 \overline{AD} 의 길이는?



- ① 21 cm ② $\frac{43}{2}$ cm
- ③ 22 cm ④ $\frac{45}{2}$ cm
- ⑤ 23 cm

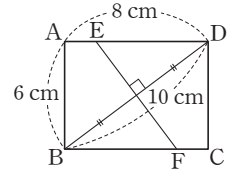
답 ④

04 오른쪽 그림에서 $\overline{DA} \parallel \overline{BC}$, $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ 이고, $\overline{AB} = 9$ cm, $\overline{BC} = 12$ cm, $\overline{DA} = 6$ cm일 때, \overline{BE} 의 길이를 구하시오.



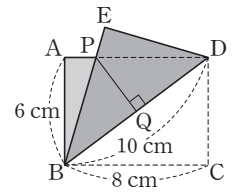
답 $\frac{9}{2}$ cm

05 오른쪽 그림과 같은 직사각형 □ABCD에서 \overline{EF} 는 대각선 BD의 수직이등분선이다. \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



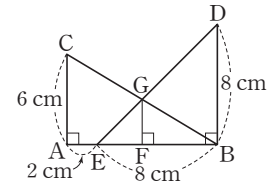
답 $\frac{15}{2}$ cm

06 오른쪽 그림은 직사각형 ABCD에서 대각선 BD를 접는 선으로 하여 점 C가 점 E에 오도록 접은 것이다. \overline{AD} 와 \overline{BE} 의 교점 P에서 \overline{BD} 에 내린 수선의 발을 Q라고 할 때, \overline{PQ} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{15}{4}$ cm

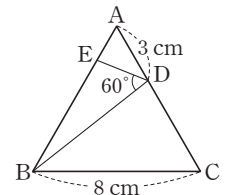
07 오른쪽 그림에서 \overline{AC} , \overline{FG} , \overline{BD} 가 모두 \overline{AB} 에 수직일 때, \overline{GF} 의 길이는?



- ① 3 cm ② $\frac{7}{2}$ cm
- ③ 4 cm ④ $\frac{9}{2}$ cm
- ⑤ 5 cm

답 ①

08 오른쪽 그림과 같은 정삼각형 ABC에서 $\angle BDE = 60^\circ$ 가 되도록 \overline{AB} , \overline{AC} 위에 점 E, D를 잡았다. $\overline{AD} = 3$ cm, $\overline{BC} = 8$ cm일 때, \overline{AE} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{15}{8}$ cm

중단원 테스트 [1회]

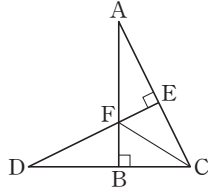
II. 도형의 닮음 | 1. 도형의 닮음

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 34쪽

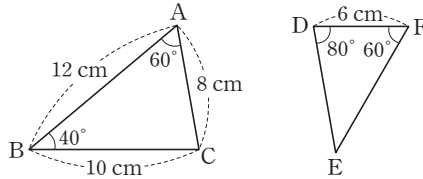
01 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BC} 의 연장선 위의 한 점을 D 라고 하자. $\overline{AC} \perp \overline{DE}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle CFB \sim \triangle CFE$
- ② $\triangle ABC \sim \triangle AEF$
- ③ $\triangle AEF \sim \triangle DBF$
- ④ $\triangle DEC \sim \triangle DBF$
- ⑤ $\triangle ABC \sim \triangle DEC$

답 ①

02 다음 그림에서 \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



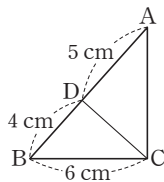
답 9 cm

03 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것은?

- ① 두 정삼각형 ② 두 원
- ③ 두 이등변삼각형 ④ 두 정사각형
- ⑤ 두 정오각형

답 ③

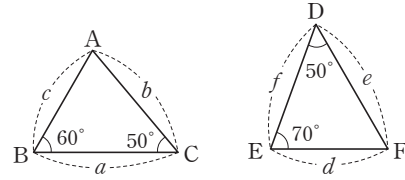
04 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle CBD$ 일 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle CBD$ 의 닮음비는?



- ① 2 : 3 ② 3 : 2
- ③ 4 : 5 ④ 5 : 6
- ⑤ 9 : 4

답 ②

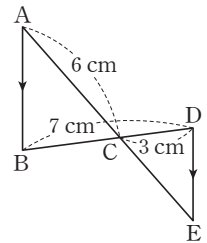
05 다음 그림에서 두 삼각형의 닮음비는?



- ① $a : d$ ② $b : d$ ③ $c : e$
- ④ $a : f$ ⑤ $a : e$

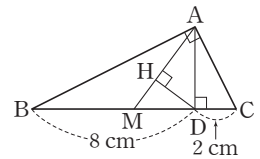
답 ⑤

06 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{CE} 의 길이를 구하시오.



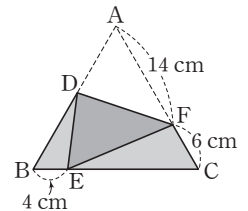
답 $\frac{9}{2}$ cm

07 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고 $\overline{DH} \perp \overline{AM}$ 이다. $\overline{BD} = 8$ cm, $\overline{CD} = 2$ cm일 때 \overline{AH} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{16}{5}$ cm

08 오른쪽 그림은 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 \overline{BC} 위의 점 E 에 오도록 접은 것이다. $\overline{BE} = 4$ cm, $\overline{AF} = 14$ cm, $\overline{FC} = 6$ cm일 때, \overline{BD} 의 길이는?



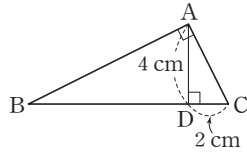
- ① 9 cm ② $\frac{26}{3}$ cm ③ 10 cm
- ④ $\frac{28}{3}$ cm ⑤ $\frac{32}{3}$ cm

답 ⑤

중단원 테스트 [1회]

09 오른쪽 그림에서

$\angle BAC = \angle ADC = 90^\circ$ 일 때,
 \overline{BD} 의 길이는?

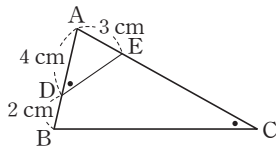


- ① 6 cm ② 6.5 cm ③ 7 cm
④ 7.5 cm ⑤ 8 cm

답 ⑤

10 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$

에서 $\angle ADE = \angle ACB$ 이고,
 $\overline{AD} = 4$ cm, $\overline{BD} = 2$ cm,
 $\overline{AE} = 3$ cm일 때, \overline{CE} 의
길이는?



- ① 4 cm ② $\frac{9}{2}$ cm ③ 5 cm
④ $\frac{11}{2}$ cm ⑤ 6 cm

답 ③

11 지름의 길이가 9 cm인 쇠구슬을 녹여서 지름의 길이가
3 cm인 쇠구슬을 몇 개까지 만들 수 있는가?

- ① 3개 ② 9개 ③ 18개
④ 27개 ⑤ 81개

답 ④

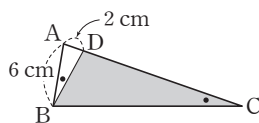
12 두 구의 겹넓이의 비가 9 : 16이고, 작은 구의 부피가
 36π cm³일 때, 큰 구의 반지름의 길이는?

- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm
④ 4 cm ⑤ 5 cm

답 ④

13 오른쪽 그림과 같은 삼각형

ABC에서 $\angle ABD = \angle C$
이고 $\overline{AB} = 6$ cm,
 $\overline{AD} = 2$ cm이다. $\triangle ADB = 5$ cm²일 때, $\triangle BDC$ 의
넓이는?



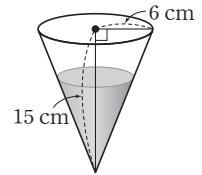
- ① 30 cm² ② 35 cm² ③ 40 cm²
④ 45 cm² ⑤ 50 cm²

답 ③

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

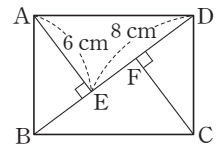
14 오른쪽 그림과 같은 원뿔 모양의 그
릇에 물을 부어서 높이의 $\frac{2}{3}$ 만큼 채
웠을 때, 수면의 반지름의 길이를 구
하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 4 cm

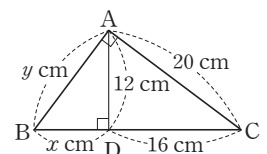
15 오른쪽 그림과 같은 직사각형
ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서
대각선 BD에 내린 수선의 발을 각
각 E, F라고 하자. $\overline{AE} = 6$ cm,
 $\overline{DE} = 8$ cm일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 $\frac{25}{2}$ cm

16 오른쪽 그림과 같이
 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형
ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고
 $\overline{AD} = 12$ cm, $\overline{AC} = 20$ cm,
 $\overline{DC} = 16$ cm일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오. [8점]



> 풀이 과정

> 답 24

중단원 테스트 [2회]

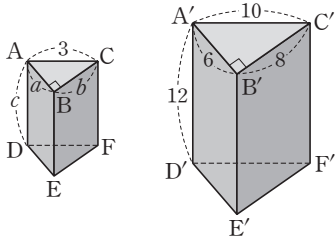
II. 도형의 닮음 | 1. 도형의 닮음

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 36쪽

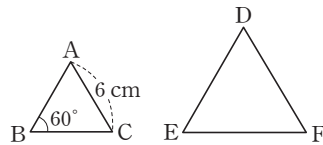
01 다음 그림의 두 삼각기둥이 닮은 도형이고 \overline{AD} 의 대응변이 $\overline{A'D'}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 닮음비는 3 : 10이다.
- ② $c : 12 = 8 : b$ 이다.
- ③ a 의 값은 1.8이다.
- ④ $\triangle ABC$ 와 $\triangle D'E'F'$ 은 닮음이다.
- ⑤ 모서리 AB 에 대응하는 모서리는 $A'B'$ 이다.

답 ②

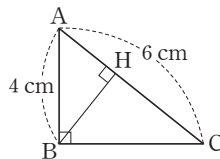
02 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이고, 닮음비가 2 : 3이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle E = 60^\circ$
- ② $\overline{DF} = 9$ cm
- ③ $\angle A = \angle D$
- ④ $\overline{BC} : \overline{EF} = 2 : 3$
- ⑤ $\angle C : \angle F = 2 : 3$

답 ⑤

03 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BH}$ 일 때, \overline{AH} 의 길이는?



- ① $\frac{7}{3}$ cm
- ② $\frac{8}{3}$ cm
- ③ 3 cm
- ④ $\frac{10}{3}$ cm
- ⑤ $\frac{11}{3}$ cm

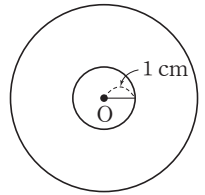
답 ②

04 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 두 평행사변형
- ② 두 정사각형
- ③ 두 마름모
- ④ 두 구
- ⑤ 두 이등변삼각형

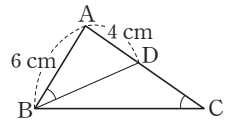
답 ②, ④

05 오른쪽 그림에서 두 원은 중심이 일치한다. 작은 원의 반지름의 길이는 1 cm이고 큰 원의 둘레의 길이는 6π cm일 때, 큰 원과 작은 원의 닮음비를 구하시오.



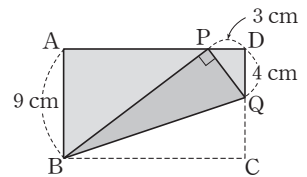
답 3 : 1

06 오른쪽 그림에서 $\angle ABD = \angle ACB$, $\overline{AB} = 6$ cm, $\overline{AD} = 4$ cm일 때, \overline{CD} 의 길이를 구하시오.



답 5 cm

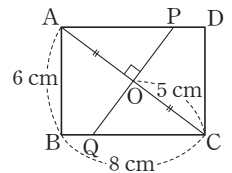
07 오른쪽 그림과 같이 직사각형 $ABCD$ 를 선분 BQ 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 C 가 \overline{AD} 위의 점 P 에 오도록 접었을 때, \overline{BP} 의 길이는?



- ① 15 cm
- ② 20 cm
- ③ 25 cm
- ④ 30 cm
- ⑤ 35 cm

답 ①

08 오른쪽 그림과 같은 직사각형 $ABCD$ 에서 \overline{PQ} 가 대각선 AC 를 수직이등분할 때, \overline{AP} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{25}{4}$ cm

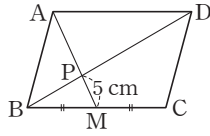
09 다음 중 닮은 도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 닮음비란 닮은 도형에서 대응변의 길이의 비이다.
- ② 한 도형을 일정한 비율로 확대 또는 축소할 때, 이 두 도형은 닮음인 관계에 있다.
- ③ 서로 합동인 두 도형은 닮은 도형이며, 닮음비는 1 : 1이다.
- ④ 항상 닮음인 두 평면도형은 원, 이등변삼각형, 정사각형 등이다.
- ⑤ 두 닮은 도형의 대응각의 크기는 서로 같다.

답 ④

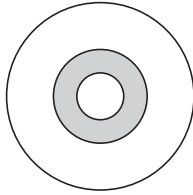
중단원 테스트 [2회]

- 10 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} 의 중점을 M이라 하고, \overline{AM} 과 \overline{BD} 의 교점을 P라고 하자. $\overline{PM} = 5 \text{ cm}$ 일 때, \overline{AM} 의 길이를 구하시오.



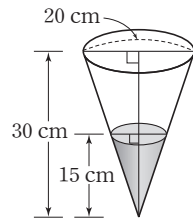
답 15 cm

- 11 오른쪽 그림과 같이 중심이 같은 세 개의 원이 있다. 세 원의 반지름의 길이의 비가 1 : 2 : 4이고, 가장 큰 원의 넓이가 $72\pi \text{ cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



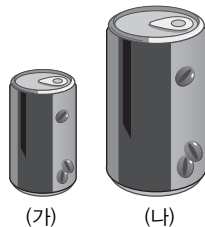
답 $\frac{27}{2}\pi \text{ cm}^2$

- 12 오른쪽 그림과 같이 밑면의 지름이 20 cm, 높이가 30 cm인 원뿔 모양의 그릇이 있다. 이 그릇에 깊이가 15 cm가 되도록 물을 넣을 때, 물의 부피는 그릇 전체의 부피의 몇 배인지 구하시오. (단, 그릇의 두께는 무시한다.)



답 $\frac{1}{8}$ 배

- 13 오른쪽 그림과 같이 서로 닮은 두 음료수 캔 (가)와 (나)의 닮음비는 2 : 3이다. 음료수 캔 (가)에 가득 담은 물을 음료수 캔 (나)에 부어 캔 (나)를 가득 채우려면 적어도 물을 몇 번 부어야 하는가?



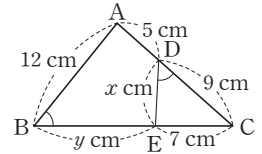
- ① 2번 ② 3번 ③ 4번
④ 5번 ⑤ 6번

답 ③

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

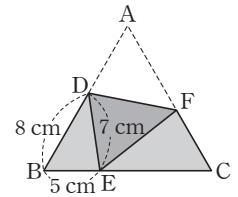
- 14 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABC = \angle EDC$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 17

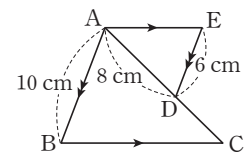
- 15 오른쪽 그림과 같이 정삼각형 ABC를 선분 DF를 접는 선으로 하여 꼭짓점 A가 \overline{BC} 위의 점 E에 오도록 접었을 때, \overline{AF} 의 길이를 구하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 $\frac{35}{4} \text{ cm}$

- 16 오른쪽 그림에서 $\overline{AE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{ED}$ 일 때, \overline{CD} 의 길이를 구하시오. [8점]



> 풀이 과정

> 답 $\frac{16}{3} \text{ cm}$

소단원 테스트 [1회]

Ⅱ. 도형의 닮음 | 2. 닮은 도형의 성질 | 01. 평행선 사이의 선분의 길이의 비

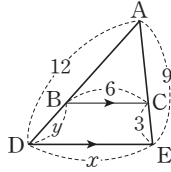
점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 37쪽

01 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때,
 $x - y$ 의 값은?

- ① 5 ② 6
- ③ 7 ④ 8
- ⑤ 9
- 답 ①



02 보기에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것을 모두 고르시오.

보기

㉠.

㉡.

㉢.

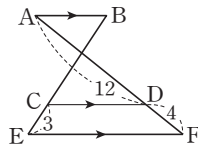
㉣.

㉤.

답 ㉢, ㉤

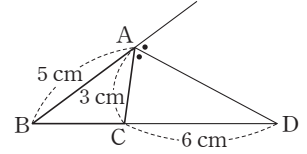
03 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$
일 때, \overline{BE} 의 길이를 구하시오.

- ① 9 ② 10
- ③ 11 ④ 12
- ⑤ 13
- 답 ④



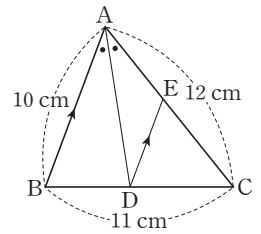
04 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이 \overline{BC} 의 연장선과 만나는 점을 D라고 할 때, \overline{BC} 의 길이를 구하시오.

답 4 cm



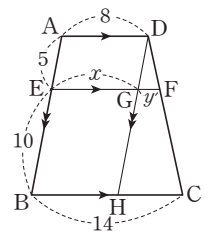
05 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 10$ cm, $\overline{BC} = 11$ cm, $\overline{CA} = 12$ cm일 때, $\overline{CD} + \overline{DE}$ 의 길이를 구하시오.

답 $\frac{126}{11}$ cm



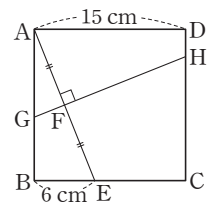
06 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} \parallel \overline{DH}$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.

답 10



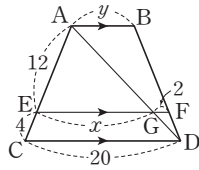
07 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 $\overline{GH} \perp \overline{AE}$, $\overline{AF} = \overline{FE}$ 이고 $\overline{AD} = 15$ cm, $\overline{BE} = 6$ cm일 때, $\overline{GF} : \overline{FH}$ 는?

- ① 1 : 4 ② 2 : 5
- ③ 3 : 13 ④ 4 : 15
- ⑤ 6 : 23
- 답 ①



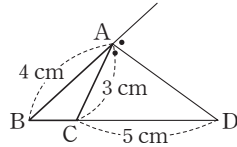
소단원 테스트 [1회]

08 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 이고 $\overline{AE} = 12$, $\overline{CE} = 4$, $\overline{CD} = 20$, $\overline{FG} = 2$ 일 때, xy 의 값을 구하시오.



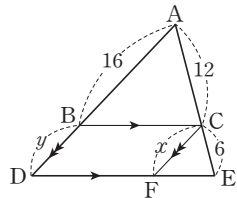
답 120

09 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이고 $\overline{AB} = 4$ cm, $\overline{AC} = 3$ cm, $\overline{CD} = 5$ cm 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



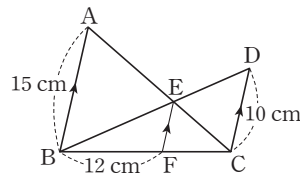
답 $\frac{20}{3}$ cm

10 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{AD} \parallel \overline{CF}$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.



답 16

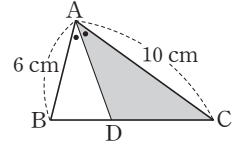
11 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 이고, $\overline{AB} = 15$ cm, $\overline{BF} = 12$ cm, $\overline{CD} = 10$ cm 일 때, $\overline{EF} + \overline{CF}$ 의 길이는?



- ① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm
④ 16 cm ⑤ 18 cm

답 ③

12 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = 6$ cm, $\overline{AC} = 10$ cm 인 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 의 교점을 D라고 하자.

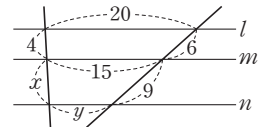


$\triangle ABC$ 의 넓이가 40 cm^2 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는?

- ① 21 cm^2 ② 22 cm^2 ③ 23 cm^2
④ 24 cm^2 ⑤ 25 cm^2

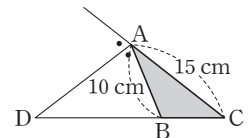
답 ⑤

13 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, xy 의 값을 구하시오.



답 45

14 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 \overline{BC} 의 연장선의 교점을 D라고 하자. $\triangle ADB$ 의 넓이가 36 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 15 cm^2 ② 16 cm^2 ③ 17 cm^2
④ 18 cm^2 ⑤ 19 cm^2

답 ④

소단원 테스트 [2회]

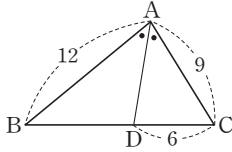
II. 도형의 닮음 | 2. 닮은 도형의 성질 | 01. 평행선 사이의 선분의 길이의 비

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 38쪽

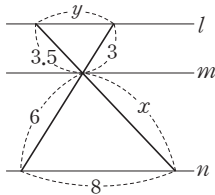
01 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, \overline{BD} 의 길이는?



- ① 4 ② 6
- ③ 8 ④ 10
- ⑤ 12

답 ③

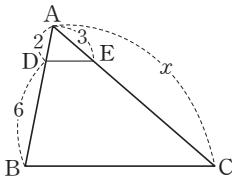
02 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, $x+y$ 의 값은?



- ① 11 ② 12
- ③ 13 ④ 14
- ⑤ 15

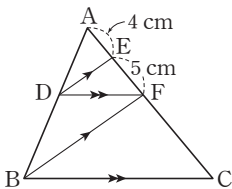
답 ①

03 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 가 되도록 하는 x 의 값을 구하시오.



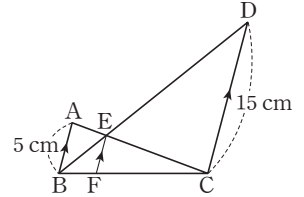
답 12

04 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$, $\overline{BF} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{FC} 의 길이를 구하시오.



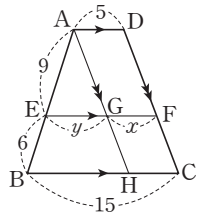
답 $\frac{45}{4}$ cm

05 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



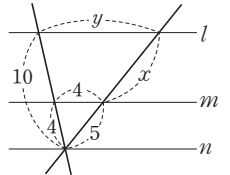
답 $\frac{15}{4}$ cm

06 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\overline{AH} \parallel \overline{DC}$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.



답 11

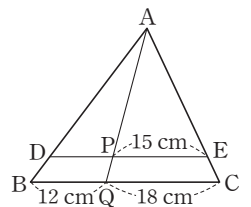
07 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, xy 의 값은?



- ① 72 ② 75
- ③ 78 ④ 81
- ⑤ 84

답 ②

08 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\overline{PE} = 15$ cm, $\overline{BQ} = 12$ cm, $\overline{QC} = 18$ cm일 때, \overline{DP} 의 길이는?

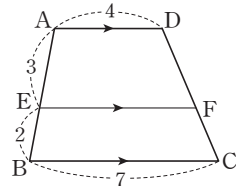


- ① 6 cm ② 7 cm
- ③ 8 cm ④ 9 cm
- ⑤ 10 cm

답 ⑤

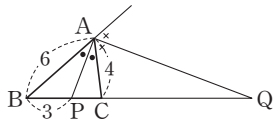
단원 테스트 [2회]

09 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{29}{5}$

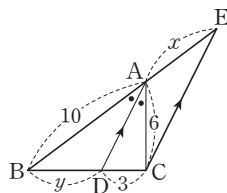
10 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AP} , \overline{AQ} 는 각각 $\angle A$ 의 내각과 외각의 이등분선일 때, \overline{CQ} 의 길이는?



- ① 7 ② 8 ③ 9
- ④ 10 ⑤ 11

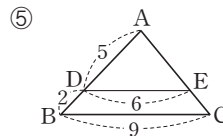
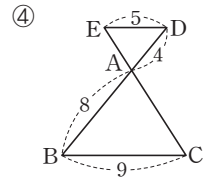
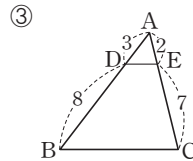
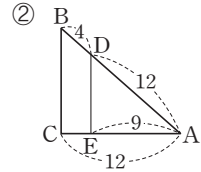
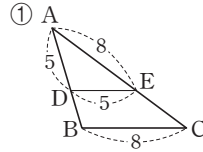
답 ④

11 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$ 일 때, $x-y$ 의 값을 구하시오.



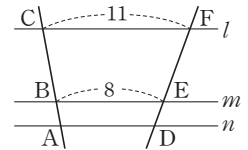
답 1

12 다음 중 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것은?



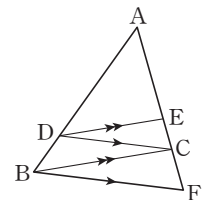
답 ②

13 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 이고 $\overline{BC} : \overline{AB} = 3 : 1$, $\overline{CF} = 11$, $\overline{BE} = 8$ 일 때, \overline{AD} 의 길이를 구하시오.



답 7

14 오른쪽 그림과 같이 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{DC} \parallel \overline{BF}$, $\overline{AD} : \overline{DB} = 5 : 3$ 일 때, $\overline{AE} : \overline{CF}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



답 25 : 24

소단원 테스트 [1회]

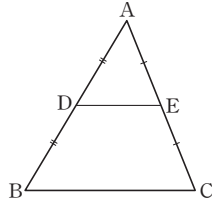
II. 도형의 닮음 | 2. 닮은 도형의 성질 | 02. 삼각형의 무게중심

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 40쪽

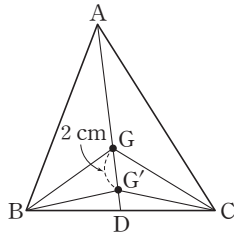
01 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle ADE \sim \triangle ABC$
- ② $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$
- ③ $\overline{DE} : \overline{BC} = 1 : 2$
- ④ $\overline{BC} = 3\overline{DE}$
- ⑤ $\triangle ADE$ 와 $\triangle ABC$ 의 닮음비는 1 : 2이다.

답 ④

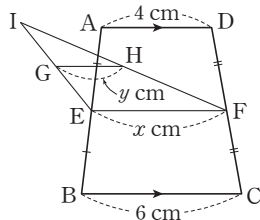
02 오른쪽 그림에서 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 2$ cm일 때, \overline{AG} 의 길이는?



- ① 4 cm ② 5 cm
- ③ 6 cm ④ 7 cm
- ⑤ 8 cm

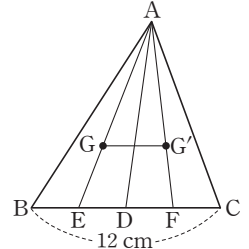
답 ③

03 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점을 각각 E, F라 하고, $\triangle IEF$ 에서 \overline{IE} , \overline{IF} 의 중점을 각각 G, H라고 하자. $\overline{AD} = 4$ cm, $\overline{BC} = 6$ cm일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



답 $\frac{15}{2}$

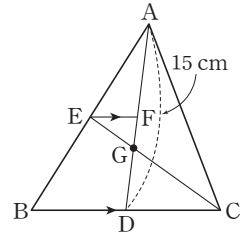
04 오른쪽 그림에서 $\overline{BE} = \overline{ED} = \overline{DF} = \overline{FC}$ 이고, 점 G, G'은 각각 $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ 의 무게중심이다. $\overline{BC} = 12$ cm일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이는?



- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm
- ④ 6 cm ⑤ 7 cm

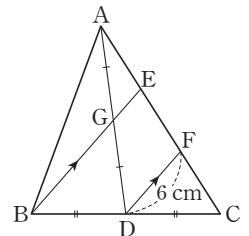
답 ②

05 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AD} = 15$ cm일 때, \overline{GF} 의 길이를 구하시오.



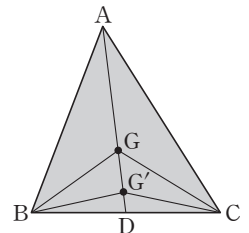
답 $\frac{5}{2}$ cm

06 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = \overline{DC}$, $\overline{AG} = \overline{GD}$ 이고, $\overline{BE} \parallel \overline{DF}$ 이다. $\overline{DF} = 6$ cm일 때, \overline{BG} 의 길이를 구하시오.



답 9 cm

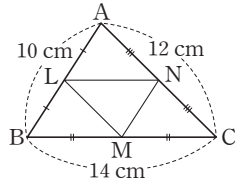
07 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G'은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\triangle GBG' = 4$ cm²일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



답 36 cm²

단원 테스트 [1회]

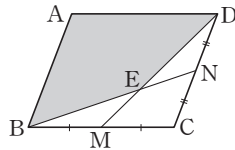
08 오른쪽 그림에서 점 L, M, N은 각각 세 변 AB, BC, AC의 중점이다. $\triangle LMN$ 의 둘레의 길이는?



- ① 18 cm ② 21 cm
- ③ 25 cm ④ 28 cm
- ⑤ 34 cm

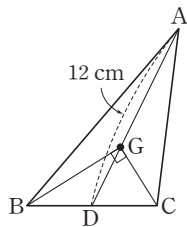
답 ①

09 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점을 각각 M, N이라 하고, \overline{BN} 과 \overline{DM} 이 만나는 점을 E라고 하자. $\triangle BME = 4 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABED$ 의 넓이를 구하시오.



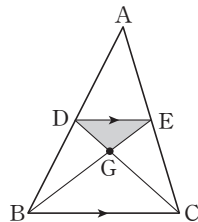
답 32 cm^2

10 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\angle BGC = 90^\circ$, $\overline{AD} = 12 \text{ cm}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



답 4 cm

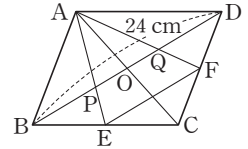
11 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\triangle GBC$ 의 넓이가 28 cm^2 일 때, $\triangle DGE$ 의 넓이는?



- ① 7 cm^2 ② 9 cm^2
- ③ 11 cm^2 ④ 13 cm^2
- ⑤ 15 cm^2

답 ①

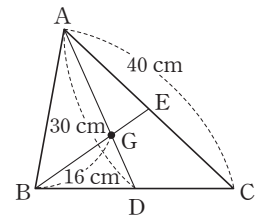
12 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점을 각각 E, F라 하고, \overline{BD} 와 \overline{AE} , \overline{AF} 의 교점을 각각 P, Q라고 하자. $\overline{BD} = 24 \text{ cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?



- ① 4 cm ② 6 cm ③ 8 cm
- ④ 10 cm ⑤ 12 cm

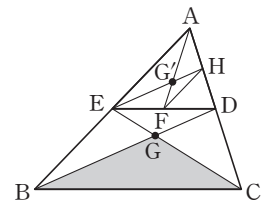
답 ③

13 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{AC} = 40 \text{ cm}$, $\overline{AD} = 30 \text{ cm}$, $\overline{BG} = 16 \text{ cm}$ 이다. $\triangle AGE$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



답 48 cm

14 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G'은 $\triangle AED$ 의 무게중심이다. $\triangle G'FH$ 의 넓이가 2 cm^2 일 때, $\triangle GBC$ 의 넓이를 구하시오.



답 32 cm^2

소단원 테스트 [2회]

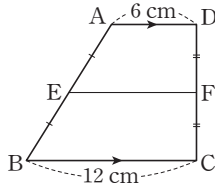
II. 도형의 닮음 | 2. 닮은 도형의 성질 | 02. 삼각형의 무게중심

점 / 100점

객관식 각 6점 | 주관식 각 8점

▶ 정답과 풀이 41쪽

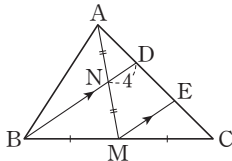
01 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점을 각각 E, F라고 할 때, \overline{EF} 의 길이는?



- ① 8 cm ② 8.5 cm
- ③ 9 cm ④ 9.5 cm
- ⑤ 10 cm

답 ③

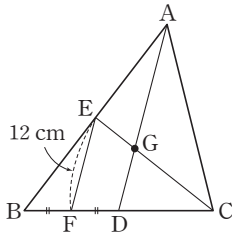
02 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 M은 \overline{BC} 의 중점이고, 점 N은 \overline{AM} 의 중점이다. $\overline{BD} \parallel \overline{ME}$, $\overline{ND} = 4$ 일 때, \overline{BN} 의 길이는?



- ① 9 ② 10 ③ 11
- ④ 12 ⑤ 13

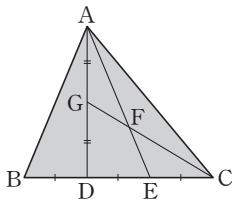
답 ④

03 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{BF} = \overline{FD}$ 이고 $\overline{EF} = 12$ cm일 때, \overline{AG} 의 길이를 구하시오.



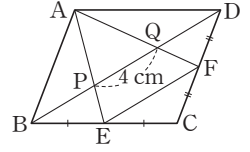
답 16 cm

04 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E는 \overline{BC} 의 삼등분점이고, 점 G는 \overline{AD} 의 중점이다. $\triangle CFE = 3$ cm²일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



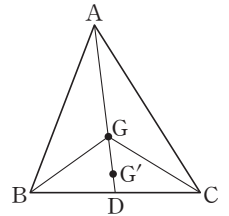
답 27 cm²

05 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 점 E, F는 각각 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점이고, $\overline{PQ} = 4$ cm일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



답 6 cm

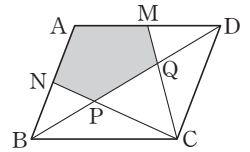
06 오른쪽 그림에서 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AG} : \overline{GG'} : \overline{G'D}$ 는?



- ① 3 : 2 : 1
- ② 4 : 2 : 1
- ③ 5 : 2 : 1
- ④ 5 : 3 : 2
- ⑤ 6 : 2 : 1

답 ⑤

07 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 M, N은 각각 \overline{AD} , \overline{AB} 의 중점이고, 점 P, Q는 각각 \overline{CN} , \overline{CM} 과 \overline{BD} 의 교점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 72 cm²일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



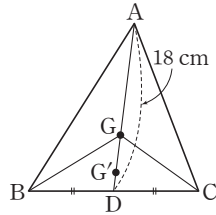
- ① 20 cm² ② 22 cm² ③ 24 cm²
- ④ 26 cm² ⑤ 28 cm²

답 ③



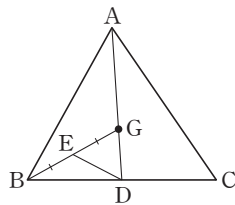
소단원 테스트 [2회]

08 오른쪽 그림에서 점 D는 \overline{BC} 의 중점이고, 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AD}=18\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하시오.



답 4 cm

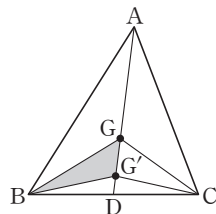
09 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. 점 E가 \overline{BG} 의 중점일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는 $\triangle GED$ 의 넓이의 몇 배인가?



- ① 6배 ② 8배
- ③ 9배 ④ 10배
- ⑤ 12배

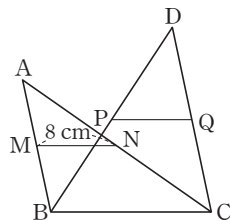
답 ⑤

10 오른쪽 그림에서 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 36 cm^2 일 때, $\triangle GBG'$ 의 넓이를 구하시오.



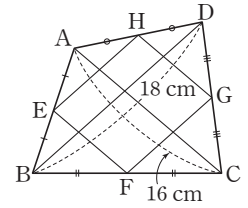
답 4 cm^2

11 오른쪽 그림에서 점 M, N, P, Q는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{DB} , \overline{DC} 의 중점이다. $\overline{MN}=8\text{ cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이를 구하시오.



답 8 cm

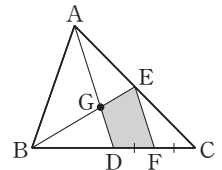
12 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 네 변의 중점을 각각 E, F, G, H라고 하자. $\overline{AC}=16\text{ cm}$, $\overline{BD}=18\text{ cm}$ 일 때, $\square EFGH$ 의 둘레의 길이는?



- ① 26 cm ② 28 cm ③ 30 cm
- ④ 32 cm ⑤ 34 cm

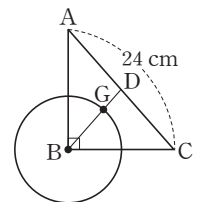
답 ⑤

13 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{DF}=\overline{FC}$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 96 cm^2 일 때, $\square GDFE$ 의 넓이를 구하시오.



답 20 cm^2

14 오른쪽 그림에서 점 G는 $\angle B=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 무게중심이다. \overline{BG} 를 반지름으로 하는 원 B의 넓이를 구하시오.



답 $64\pi\text{ cm}^2$

중단원 테스트 [1회]

Ⅱ. 도형의 닮음 | 2. 닮은 도형의 성질

점 / 100점

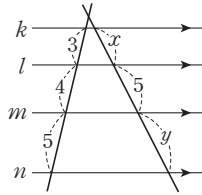
객관식, 주관식 각 3점 | 서술형 각 5점

▶ 정답과 풀이 42쪽

01 오른쪽 그림에서 $k \parallel l \parallel m \parallel n$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

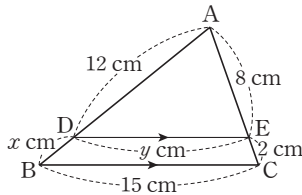
- ① 8 ② 9
- ③ 10 ④ 11
- ⑤ 12

답 ③



02 오른쪽 그림에서 $BC \parallel DE$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.

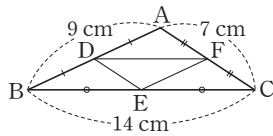
답 15



03 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 세 점 D, E, F는 각각 \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CA} 의 중점이다. $\overline{AB}=9$ cm, $\overline{BC}=14$ cm, $\overline{CA}=7$ cm 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?

- ① 14 cm ② 15 cm ③ 16 cm
- ④ 17 cm ⑤ 18 cm

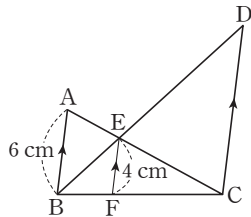
답 ②



04 오른쪽 그림에서 점 E는 \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점이고, $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 일 때, \overline{DC} 의 길이는?

- ① 9 cm ② 10 cm
- ③ 11 cm ④ 12 cm
- ⑤ 13 cm

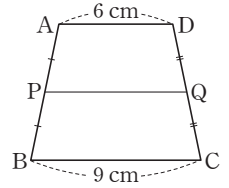
답 ④



05 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 점 P, Q는 각각 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이다. $\overline{AD}=6$ cm, $\overline{BC}=9$ cm 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?

- ① $\frac{15}{2}$ cm ② 8 cm ③ $\frac{17}{2}$ cm
- ④ 9 cm ⑤ $\frac{19}{2}$ cm

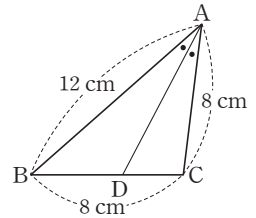
답 ①



06 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선 일 때, \overline{BD} 의 길이는?

- ① 4 cm ② 4.5 cm
- ③ 4.8 cm ④ 5 cm
- ⑤ 5.2 cm

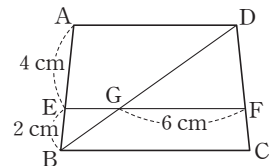
답 ③



07 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?

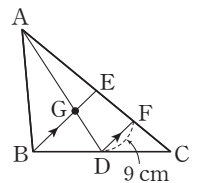
- ① 8 cm ② 8.5 cm
- ③ 9 cm ④ 9.5 cm
- ⑤ 10 cm

답 ③



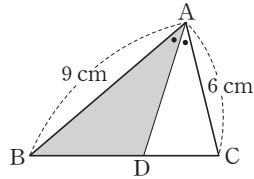
08 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{BE} \parallel \overline{DF}$ 이다. $\overline{DF}=9$ cm 일 때, \overline{BG} 의 길이를 구하시오.

답 12 cm



중단원 테스트 [1회]

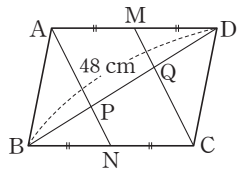
09 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 이고 $\triangle ABC = 25 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



- ① 10 cm^2 ② 12 cm^2 ③ 15 cm^2
 ④ 16 cm^2 ⑤ 18 cm^2

답 ③

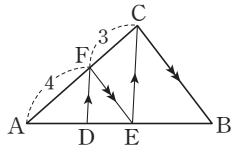
10 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 두 점 M, N은 각각 \overline{AD} , \overline{BC} 의 중점이고, 두 점 P, Q는 각각 대각선 BD와 \overline{AN} , \overline{MC} 의 교점이다. $\overline{BD} = 48 \text{ cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?



- ① 15 cm ② 16 cm ③ 17 cm
 ④ 18 cm ⑤ 19 cm

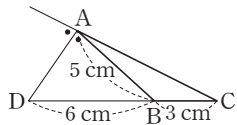
답 ②

11 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{FD} \parallel \overline{CE}$, $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AF} = 4$, $\overline{FC} = 3$ 일 때 $\overline{AD} : \overline{DE} : \overline{EB}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



답 16 : 12 : 21

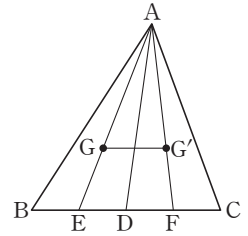
12 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 \overline{CB} 의 연장선의 교점을 D라고 할 때, \overline{AC} 의 길이는?



- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm
 ④ 7.5 cm ⑤ 8.5 cm

답 ④

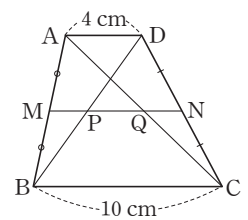
13 오른쪽 그림에서 $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이고, 점 G, G'은 각각 $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 24$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 36 ② 48
 ③ 50 ④ 60
 ⑤ 72

답 ⑤

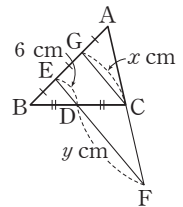
14 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} = 4 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$ 이고, 점 M, N은 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점이다. \overline{MN} 이 \overline{BD} , \overline{AC} 와 만나는 점을 각각 P, Q라고 할 때, \overline{PQ} 의 길이는?



- ① 2 cm ② 2.5 cm ③ 3 cm
 ④ 3.5 cm ⑤ 4 cm

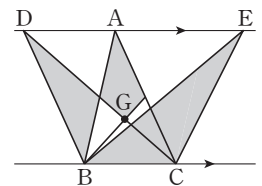
답 ③

15 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AG} = \overline{GE} = \overline{EB}$ 이다. \overline{BC} 의 중점 D, \overline{AC} 의 연장선과 \overline{ED} 의 연장선의 교점을 F라고 하자. $\overline{ED} = 6 \text{ cm}$, $\overline{CG} = x \text{ cm}$, $\overline{DF} = y \text{ cm}$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



답 30

16 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고, 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC = 24 \text{ cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는?

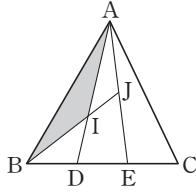


- ① 38 cm^2 ② 40 cm^2 ③ 42 cm^2
 ④ 44 cm^2 ⑤ 46 cm^2

답 ④

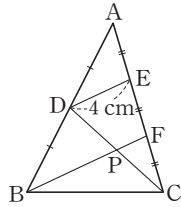
중단원 테스트 [1회]

- 17 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E는 \overline{BC} 의 3등분점이고, 점 J는 \overline{AE} 의 중점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 36 cm^2 일 때, $\triangle ABI$ 의 넓이를 구하시오.



답 8 cm^2

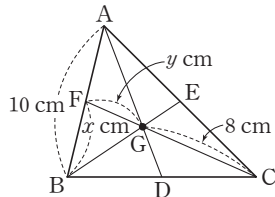
- 18 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D는 \overline{AB} 의 중점이고, 점 E, F는 \overline{AC} 를 삼등분하는 점이다. \overline{BF} , \overline{CD} 의 교점이 P이고 $\overline{DE}=4\text{ cm}$ 일 때, \overline{BP} 의 길이는?



- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm
④ 8 cm ⑤ 9 cm

답 ②

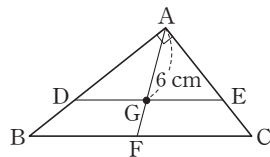
- 19 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $x+y$ 의 값은?



- ① 9 ② 10
③ 11 ④ 12
⑤ 13

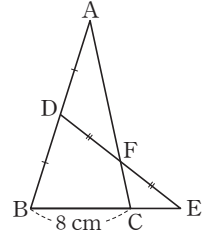
답 ①

- 20 오른쪽 그림에서 점 G는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 무게중심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AG} = 6\text{ cm}$ 이다. \overline{AG} 의 연장선과 \overline{BC} 의 교점을 F라고 할 때, $\overline{DG} + \overline{FC}$ 의 길이를 구하시오.



답 15 cm

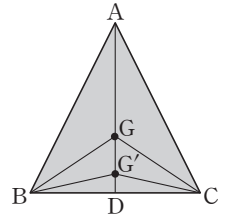
- 21 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{DF} = \overline{FE}$ 일 때, \overline{CE} 의 길이는?



- ① 2 cm ② 2.5 cm
③ 3 cm ④ 3.5 cm
⑤ 4 cm

답 ⑤

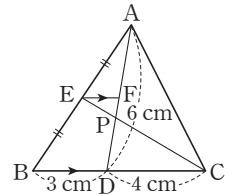
- 22 오른쪽 그림에서 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\triangle GBG' = 8\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 70 cm^2 ② 72 cm^2
③ 74 cm^2 ④ 76 cm^2 ⑤ 78 cm^2

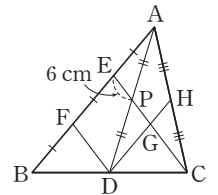
답 ②

- 23 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AE} = \overline{BE}$ 이고 $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 가 되도록 \overline{AD} 위에 점 F를 잡았다. \overline{AD} 와 \overline{CE} 의 교점을 P라고 할 때, \overline{FP} 의 길이를 구하시오.



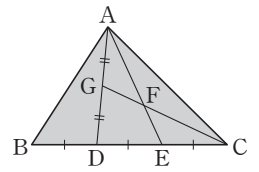
답 $\frac{9}{11}\text{ cm}$

- 24 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 E, F는 \overline{AB} 를 삼등분하는 점이고, 점 H는 \overline{AC} 의 중점이다. $\overline{PA} = \overline{PD}$, $\overline{PE} = 6\text{ cm}$ 이고 \overline{EC} 와 \overline{HD} 의 교점을 점 G라고 할 때, \overline{CG} 의 길이를 구하시오.



답 12 cm

- 25 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 두 점 D, E는 \overline{BC} 의 삼등분점이고, 점 F는 \overline{AE} 와 \overline{GC} 의 교점, 점 G는 \overline{AD} 의 중점이다. $\triangle AFG = 6\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



답 54 cm^2

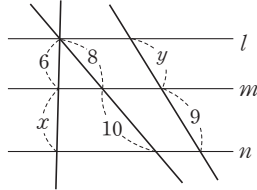
중단원 테스트 [1회]

서술형 문제

[26~30] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

26 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, xy 의 값을 구하시오.

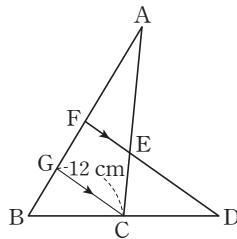
> 풀이 과정



> 답 54

27 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AF} : \overline{FG} : \overline{GB} = 2 : 1 : 1$, $\overline{FD} \parallel \overline{GC}$, $\overline{GC} = 12 \text{ cm}$ 일 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오.

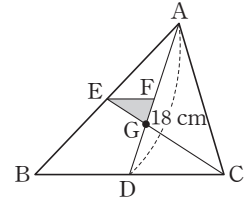
> 풀이 과정



> 답 16 cm

28 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AD} = 18 \text{ cm}$, $\triangle ABC = 96 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle GEF$ 의 넓이를 구하시오.

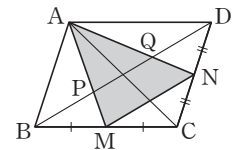
> 풀이 과정



> 답 4 cm^2

29 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점을 각각 M, N이라 하고 \overline{BD} 와 \overline{AM} , \overline{AN} 의 교점을 각각 P, Q라고 하자. $\triangle MCN$ 의 넓이가 6일 때, $\triangle AMN$ 의 넓이를 구하시오.

> 풀이 과정

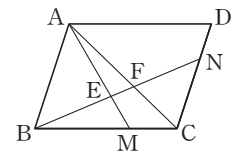


> 답 18

30 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} 위의 점 M과 \overline{CD} 위의 점 N에 대하여 $\overline{BM} : \overline{MC} = \overline{CN} : \overline{ND} = 2 : 1$

이고 $\overline{EF} = 9$ 이다. \overline{BN} 과 \overline{AM} , \overline{AC} 의 교점을 각각 E, F라고 할 때, \overline{BE} 의 길이를 구하시오.

> 풀이 과정



> 답 30

중단원 테스트 [2회]

II. 도형의 닮음 | 2. 닮은 도형의 성질

점 / 100점

객관식, 주관식 각 3점 | 서술형 각 5점

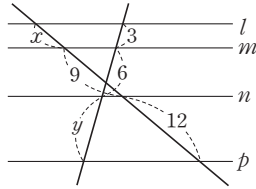
▶ 정답과 풀이 45쪽

01 오른쪽 그림에서

$l \parallel m \parallel n \parallel p$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 12 ② $\frac{25}{2}$
 ③ 13 ④ $\frac{27}{2}$
 ⑤ 14

답 ②

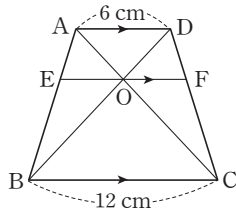


02 오른쪽 그림에서

$\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?

- ① 7 cm ② 7.5 cm
 ③ 8 cm ④ 8.5 cm
 ⑤ 9 cm

답 ③

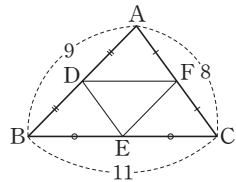


03 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$

에서 점 D, E, F는 각각 \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CA} 의 중점일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?

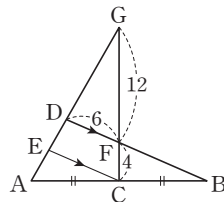
- ① 10 ② 11
 ③ 12 ④ 13
 ⑤ 14

답 ⑤



04 오른쪽 그림에서 점 C는 \overline{AB} 의 중점이고 $\overline{CE} \parallel \overline{BD}$ 일 때, \overline{FB} 의 길이를 구하시오.

답 10

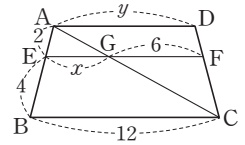


05 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴

ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 11 ② 12
 ③ 13 ④ 14
 ⑤ 15

답 ③

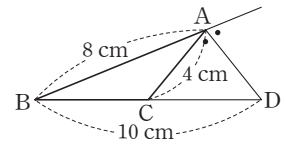


06 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$

에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 \overline{BC} 의 연장선의 교점을 D라고 할 때, \overline{CD} 의 길이는?

- ① 4 cm ② 4.5 cm ③ 4.8 cm
 ④ 5 cm ⑤ 5.2 cm

답 ④

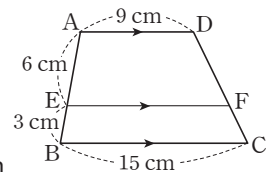


07 오른쪽 그림에서

$\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?

- ① 12 cm ② 12.5 cm
 ③ 13 cm ④ 13.5 cm
 ⑤ 14 cm

답 ③

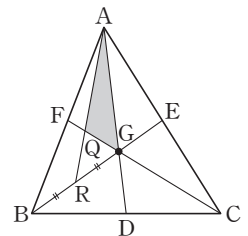


08 오른쪽 그림에서 점 G는

$\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{BR} = \overline{RG}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 180 cm^2 일 때, $\triangle AQG$ 의 넓이는?

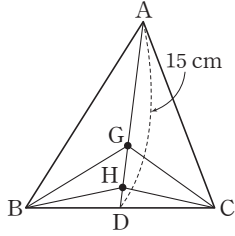
- ① 15 cm^2 ② 20 cm^2
 ③ 25 cm^2 ④ 30 cm^2
 ⑤ 35 cm^2

답 ②



중단원 테스트 [2회]

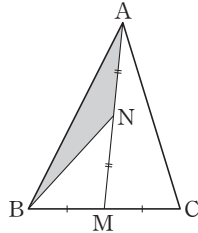
09 오른쪽 그림에서 점 G와 H는 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게 중심이다. $\overline{AD}=15\text{ cm}$ 일 때, \overline{GH} 의 길이는?



- ① $\frac{7}{3}\text{ cm}$ ② $\frac{8}{3}\text{ cm}$
- ③ 3 cm ④ $\frac{10}{3}\text{ cm}$
- ⑤ $\frac{11}{3}\text{ cm}$

답 ④

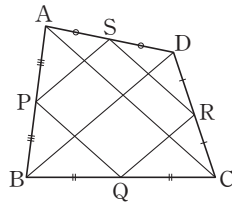
10 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BM}=\overline{MC}$, $\overline{AN}=\overline{NM}$ 이고 $\triangle ABC=12\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABN$ 의 넓이는?



- ① 2 cm^2 ② 2.5 cm^2
- ③ 3 cm^2 ④ 3.5 cm^2
- ⑤ 4 cm^2

답 ③

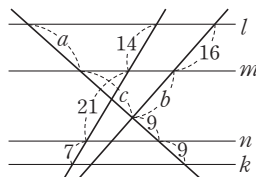
11 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 네 변의 중점을 각각 P, Q, R, S라고 하자. $\overline{AC}=32\text{ cm}$, $\overline{BD}=30\text{ cm}$ 일 때, $\square PQRS$ 의 둘레의 길이는?



- ① 58 cm ② 60 cm
- ③ 62 cm ④ 64 cm
- ⑤ 66 cm

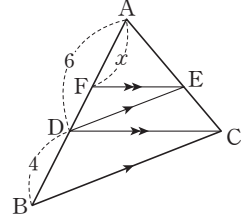
답 ③

12 아래 그림에서 $l \parallel m \parallel n \parallel k$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하십시오.



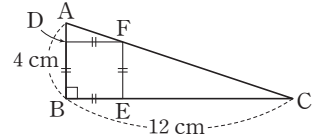
답 52

13 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{DC} \parallel \overline{FE}$ 일 때, x 의 값을 구하십시오.



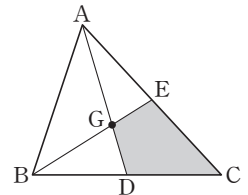
답 $\frac{18}{5}$

14 그림과 같이 $\overline{AB}=4\text{ cm}$, $\overline{BC}=12\text{ cm}$ 이고 $\angle B=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 안에 꼭짓점 F가 \overline{AC} 위에 있는 정사각형 DBEF를 그릴 때, $\square DBEF$ 의 둘레의 길이를 구하십시오.



답 12 cm

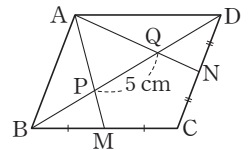
15 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게 중심이다. $\triangle AGE$ 의 넓이가 5 cm^2 일 때, $\square DCEG$ 의 넓이는?



- ① 9 cm^2 ② 10 cm^2
- ③ 11 cm^2 ④ 12 cm^2
- ⑤ 13 cm^2

답 ②

16 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점을 각각 M, N이라 하고, 대각선 BD와 \overline{AM} , \overline{AN} 의 교점을 각각 P, Q라고 하자. $\overline{PQ}=5\text{ cm}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이는?

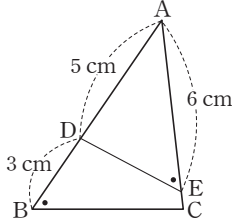


- ① 11 cm ② 12 cm ③ 13 cm
- ④ 14 cm ⑤ 15 cm

답 ⑤

중단원 테스트 [2회]

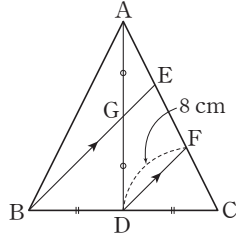
17 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle AED$ 이고 $\triangle ADE = 9 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 12 cm^2 ② 14 cm^2
- ③ 16 cm^2 ④ 18 cm^2
- ⑤ 20 cm^2

답 ③

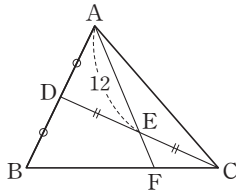
18 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D는 \overline{BC} 의 중점이고 $\overline{AG} = \overline{GD}$, $\overline{BE} \parallel \overline{DF}$ 일 때, \overline{BG} 의 길이는?



- ① 9 cm ② 10 cm
- ③ 11 cm ④ 12 cm
- ⑤ 13 cm

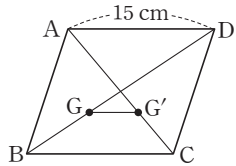
답 ④

19 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E는 각각 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이다. $\overline{AE} = 12$ 일 때 \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



답 4

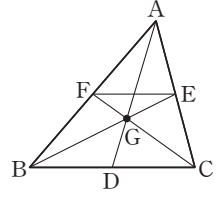
20 오른쪽 그림에서 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle DBC$ 의 무게중심이고, $\overline{AD} = 15 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이는?



- ① 4 cm ② 5 cm
- ③ 6 cm ④ 7 cm
- ⑤ 8 cm

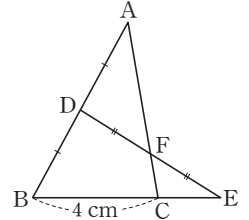
답 ②

21 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $\triangle AFE$ 의 넓이와 $\square EGDC$ 의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



답 3 : 4

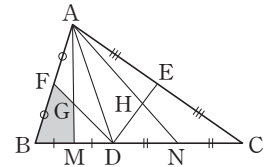
22 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, F는 각각 \overline{AB} , \overline{DE} 의 중점이다. $\overline{BC} = 4 \text{ cm}$ 일 때, \overline{BE} 의 길이는?



- ① 6 cm ② 7 cm
- ③ 8 cm ④ 9 cm
- ⑤ 10 cm

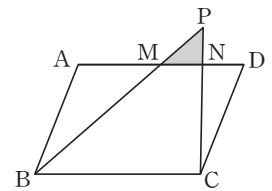
답 ①

23 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 D는 \overline{BC} 위의 점이고, 두 점 M, N은 각각 \overline{BD} , \overline{DC} 의 중점, 두 점 E, F는 각각 \overline{AC} , \overline{AB} 의 중점이다. $\triangle ABC = 120 \text{ cm}^2$, $\angle BAD = \angle DAC$, $\overline{AB} : \overline{AC} = 3 : 5$ 일 때, $\square FBMG$ 의 넓이를 구하시오.



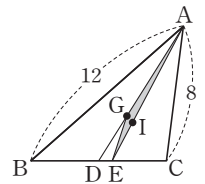
답 15 cm^2

24 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AD} 의 중점이 M이고 \overline{MD} 의 중점이 N이다. \overline{BM} 과 \overline{CN} 의 연장선의 교점이 P이고 $\square ABCD$ 의 넓이가 72 cm^2 일 때, $\triangle PMN$ 의 넓이를 구하시오.



답 3 cm^2

25 오른쪽 그림에서 두 점 G, I는 각각 $\triangle ABC$ 의 무게중심, 내심이고 점 D, E는 각각 \overline{AG} , \overline{AI} 의 연장선과 \overline{BC} 의 교점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 60일 때, $\triangle AGE$ 의 넓이를 구하시오.



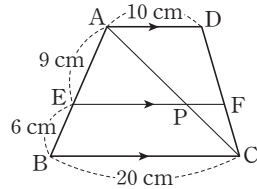
답 4

중단원 테스트 [2회]

서술형 문제

[26~30] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

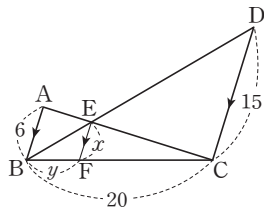
26 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 16 cm

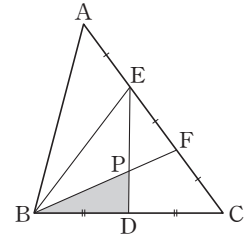
27 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 10

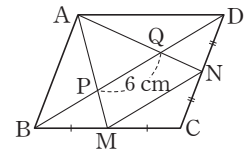
28 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D는 \overline{BC} 의 중점이고, 점 E, F는 \overline{AC} 를 삼등분하는 점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 45 cm^2 일 때, $\triangle PBD$ 의 넓이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 5 cm^2

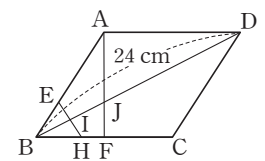
29 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 M, N은 각각 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점이고 $\overline{PQ} = 6 \text{ cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이를 구하시오.



> 풀이 과정

> 답 9 cm

30 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $3\overline{BE} = \overline{AB}$, $3\overline{BH} = \overline{BC}$ 이고, 점 F는 \overline{BC} 의 중점이다. $\overline{BD} = 24 \text{ cm}$



이고 \overline{BD} 가 \overline{EH} , \overline{AF} 와 만나는 점을 각각 I, J라고 할 때, \overline{IJ} 의 길이를 구하시오.

> 풀이 과정

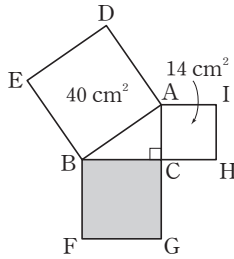
> 답 4 cm

01 오른쪽 그림은 직각삼각형

ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이때 □BFGC의 넓이는?

- ① 17 cm^2 ② 20 cm^2
- ③ 23 cm^2 ④ 26 cm^2
- ⑤ 30 cm^2

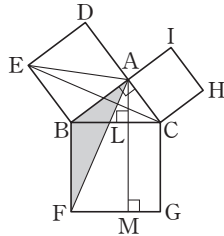
답 ④



02 오른쪽 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 6 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABF$ 의 넓이는?

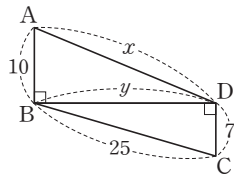
- ① 20 cm^2 ② 26 cm^2 ③ 32 cm^2
- ④ 38 cm^2 ⑤ 44 cm^2

답 ③



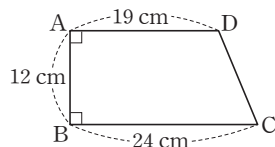
03 오른쪽 그림과 같은 □ABCD에서 $x - y$ 의 값을 구하시오.

답 2



04 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 \overline{CD} 의 길이를 구하시오.

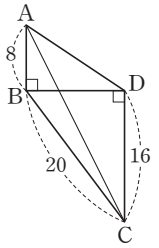
답 13 cm



05 오른쪽 그림과 같은 □ABCD에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 20$, $\overline{CD} = 16$ 이고 $\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$ 일 때, \overline{AC}^2 의 값은?

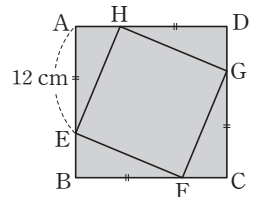
- ① 832 ② 720
- ③ 708 ④ 610
- ⑤ 496

답 ②



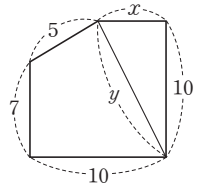
06 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 12 \text{ cm}$ 이고, □EFGH의 넓이가 169 cm^2 일 때, □ABCD의 넓이를 구하시오.

답 289 cm^2



07 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 10인 정사각형 모양의 종이의 한 귀퉁이를 잘라 내었을 때, $x^2 + y^2$ 의 값을 구하시오.

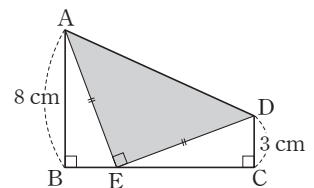
답 172



08 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 \overline{BC} 위의 점 E에 대하여 $\overline{AE} = \overline{DE}$ 일 때, $\triangle AED$ 의 넓이는?

- ① $\frac{73}{2} \text{ cm}^2$ ② 37 cm^2 ③ $\frac{75}{2} \text{ cm}^2$
- ④ 38 cm^2 ⑤ $\frac{77}{2} \text{ cm}^2$

답 ①



소단원 테스트 [2회]

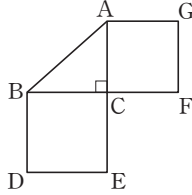
Ⅱ. 도형의 닮음 | 3. 피타고라스 정리 | 01. 피타고라스 정리

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

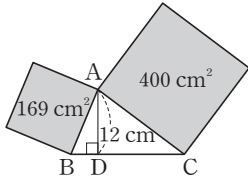
▶ 정답과 풀이 49쪽

01 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 \overline{AC} 를 한 변으로 하는 정사각형 ACFG의 넓이는 16이고, \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC의 넓이는 20이다. 이때 \overline{AB} 의 길이를 구하시오.



답 6

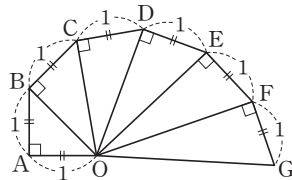
02 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 D라고 하면 $\overline{AD} = 12$ cm이다. 한 변의 길이가 \overline{AB} 인 정사각형의 넓이가 169 cm², 한 변의 길이가 \overline{AC} 인 정사각형의 넓이가 400 cm²일 때, \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이를 구하시오.



- ① 441 cm² ② 484 cm² ③ 529 cm²
 ④ 576 cm² ⑤ 625 cm²

답 ①

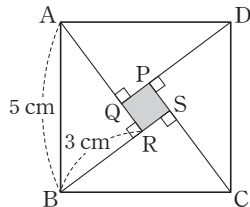
03 오른쪽 그림에서 $\overline{OD} = a$, $\overline{OG} = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?



- ① 9 ② 10
 ③ 11 ④ 12
 ⑤ 13

답 ①

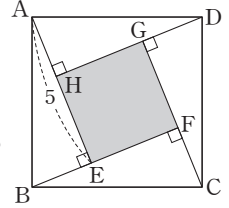
04 오른쪽 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형을 맞추어 한 변의 길이가 5 cm인 정사각형 ABCD를 만들었다. $\overline{BR} = 3$ cm일 때, $\square PQRS$ 의 넓이는?



- ① 1 cm² ② 2 cm² ③ 3 cm²
 ④ 4 cm² ⑤ 5 cm²

답 ①

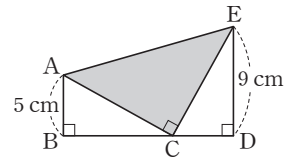
05 오른쪽 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형을 맞추어 정사각형 ABCD를 만들었다. $\overline{AB}^2 = 29$, $\overline{AE} = 5$ 일 때, $\square EFGH$ 의 넓이는?



- ① 5 ② 6
 ③ 7 ④ 8
 ⑤ 9

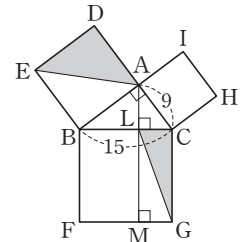
답 ⑤

06 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ 이고, 세 점 B, C, D는 한 직선 위에 있다. $\overline{AB} = 5$ cm, $\overline{DE} = 9$ cm일 때, $\triangle ACE$ 의 넓이를 구하시오.



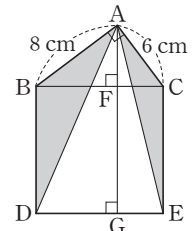
답 53 cm²

07 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 세 정사각형을 각각 그리고, 꼭짓점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 L, \overline{AL} 의 연장선과 \overline{FG} 가 만나는 점을 M이라고 하자. $\overline{BC} = 15$, $\overline{AC} = 9$ 이고 색칠한 부분의 넓이의 합을 구하시오.



답 $\frac{225}{2}$

08 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 8$ cm, $\overline{AC} = 6$ cm인 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC를 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 50 cm²

소단원 테스트 [1회]

II. 도형의 답음 | 3. 피타고라스 정리 | 02. 피타고라스 정리와 도형의 성질

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

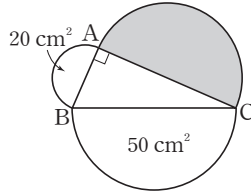
▶ 정답과 풀이 50쪽

01 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형 중에서 직각삼각형이 아닌 것은?

- ① 5, 12, 13 ② 6, 8, 10
- ③ 2, 3, 4 ④ 9, 12, 15
- ⑤ 8, 15, 17

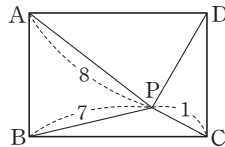
답 ③

02 오른쪽 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 세 반원을 그리고, 그 넓이를 표시한 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



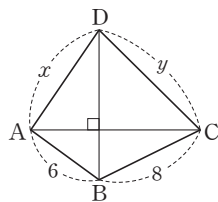
답 30 cm^2

03 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{AP} = 8$, $\overline{BP} = 7$, $\overline{CP} = 1$ 일 때, \overline{DP} 의 길이를 구하시오.



답 4

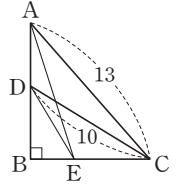
04 오른쪽 그림과 같이 두 대각선이 서로 직각으로 만나는 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{CD} = y$, $\overline{DA} = x$ 일 때, $y^2 - x^2$ 의 값은?



- ① 28 ② 30 ③ 32
- ④ 34 ⑤ 35

답 ①

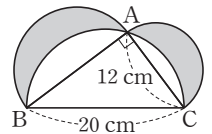
05 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} = 13$, $\overline{CD} = 10$ 일 때, $\overline{AE}^2 - \overline{DE}^2$ 의 값은?



- ① -69 ② -9
- ③ 0 ④ 9
- ⑤ 69

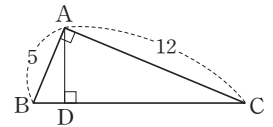
답 ⑤

06 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원을 그렸다. $\overline{AC} = 12 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 20 \text{ cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 96 cm^2

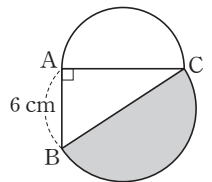
07 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = 5$, $\overline{AC} = 12$ 일 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① $\frac{12}{5}$ ② $\frac{13}{5}$ ③ $\frac{25}{13}$
- ④ $\frac{25}{12}$ ⑤ $\frac{144}{13}$

답 ⑤

08 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$ 이고 \overline{AC} 를 지름으로 하는 반원의 넓이가 $8\pi \text{ cm}^2$ 일 때, \overline{BC} 를 지름으로 하는 반원의 넓이는?



답 $\frac{25}{2}\pi \text{ cm}^2$

소단원 테스트 [2회]

II. 도형의 닮음 | 3. 피타고라스 정리 | 02. 피타고라스 정리와 도형의 성질

점 / 100점

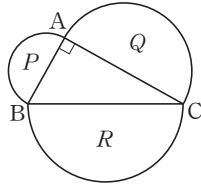
객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 50쪽

01 길이가 각각 8 cm, 15 cm인 빨대에 길이가 x cm인 빨대를 하나만 추가하여 직각삼각형을 만들려고 한다. x 의 값을 구하시오. (단, $x > 15$)

답 17

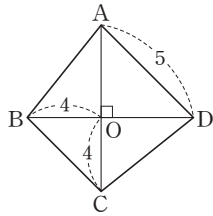
02 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 P , Q , R 라고 하자. $P = 18\pi \text{ cm}^2$, $Q = 32\pi \text{ cm}^2$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 5 cm ② 10 cm ③ 13 cm
- ④ 18 cm ⑤ 20 cm

답 5

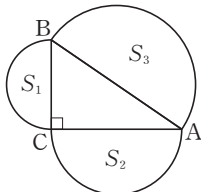
03 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이고 두 대각선의 교점을 O라고 하자. $\overline{BO} = \overline{CO} = 4$, $\overline{AD} = 5$ 일 때, $\overline{AB}^2 + \overline{CD}^2$ 의 값은?



- ① 50 ② 52
- ③ 55 ④ 57
- ⑤ 60

답 4

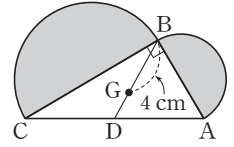
04 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 이라고 하자. $S_1 = 16\pi \text{ cm}^2$, $S_3 = 50\pi \text{ cm}^2$ 일 때, S_2 의 값은?



- ① $28\pi \text{ cm}^2$ ② $34\pi \text{ cm}^2$ ③ $36\pi \text{ cm}^2$
- ④ $48\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $66\pi \text{ cm}^2$

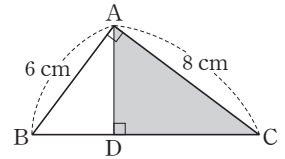
답 2

05 오른쪽 그림에서 점 G는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 무게중심이고 색칠한 부분은 각각 \overline{AB} , \overline{BC} 를 지름으로 하는 반원이다. $\overline{BG} = 4 \text{ cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이의 합을 구하시오.



답 $18\pi \text{ cm}^2$

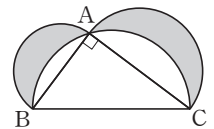
06 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 8 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle ACD$ 의 넓이는?



- ① $\frac{48}{5} \text{ cm}^2$ ② $\frac{96}{5} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{125}{12} \text{ cm}^2$
- ④ $\frac{368}{25} \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{384}{25} \text{ cm}^2$

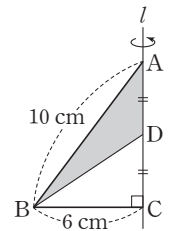
답 5

07 오른쪽 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 5$ 이고, 색칠한 부분의 넓이가 36일 때, \overline{BC}^2 의 값을 구하시오.



답 150

08 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 두 꼭짓점 A, C와 \overline{AC} 의 중점 D가 직선 l 위에 있다. $\triangle ABD$ 를 직선 l 을 축으로 하여 1회 전 시킬 때 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



답 $48\pi \text{ cm}^3$

중단원 테스트 [1회]

II. 도형의 닮음 | 3. 피타고라스 정리

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

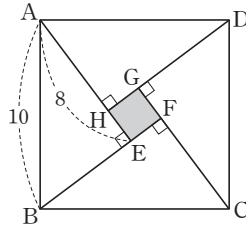
▶ 정답과 풀이 51쪽

01 삼각형의 세 변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 직각삼각형인 것은?

- ① 3 cm, 3 cm, 4 cm ② 5 cm, 6 cm, 7 cm
- ③ 6 cm, 8 cm, 10 cm ④ 3 cm, 4 cm, 4 cm
- ⑤ 5 cm, 9 cm, 10 cm

답 ③

02 오른쪽 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형을 맞추어 한 변의 길이가 10인 정사각형 ABCD를 만들었다. $\overline{AE}=8$ 일 때, $\square EFGH$ 의 넓이는?



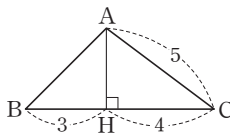
- ① 2 ② 4 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 10

답 ②

03 가로와 세로의 길이의 비가 1 : 3인 직사각형의 대각선의 길이가 20 cm이다. 이 직사각형의 넓이를 구하시오.

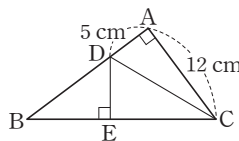
답 120 cm^2

04 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H라고 하자. $\overline{AC}=5$, $\overline{BH}=3$, $\overline{CH}=4$ 일 때, \overline{AB}^2 의 값을 구하시오.



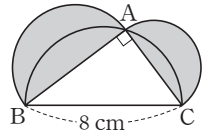
답 18

05 오른쪽 그림과 같이 $\angle A=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 한 변 AB 위의 점 D에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 E라고 하자. $\overline{AD}=5 \text{ cm}$, $\overline{AC}=12 \text{ cm}$, $\triangle DBC$ 의 넓이가 66 cm^2 일 때, \overline{DE} 의 길이를 구하시오.



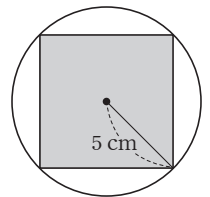
답 $\frac{33}{5} \text{ cm}$

06 오른쪽 그림과 같이 지름이 8 cm인 반원 위에 한 점 A를 잡고 \overline{AB} , \overline{AC} 를 각각 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 $8\pi \text{ cm}^2$

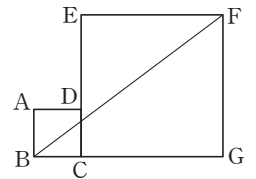
07 오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이가 5 cm인 원에 내접하는 정사각형의 넓이는?



- ① 35 cm^2 ② 40 cm^2
- ③ 45 cm^2 ④ 50 cm^2
- ⑤ 55 cm^2

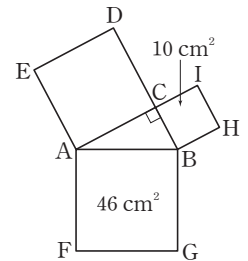
답 ④

08 오른쪽 그림과 같이 넓이가 각각 4 cm^2 , 36 cm^2 인 두 정사각형 ABCD, ECGF를 붙여 놓았다. \overline{BF} 의 길이를 구하시오.



답 10 cm

09 오른쪽 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 세 정사각형이 있다. \overline{AB} , \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이가 각각 46 cm^2 , 10 cm^2 일 때, \overline{AC} 의 길이는?

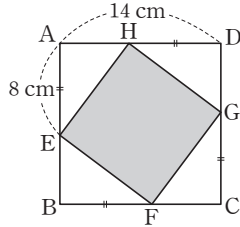


- ① 2 cm ② 5 cm ③ 6 cm
- ④ 10 cm ⑤ 12 cm

답 ③

중단원 테스트 [1회]

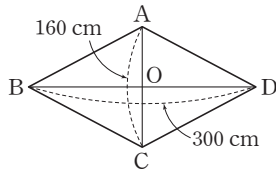
10 오른쪽 그림은 한 변의 길이가 14 cm인 정사각형 ABCD의 각 변 위에 $\overline{AE}=\overline{BF}=\overline{CG}=\overline{DH}=8$ cm가 되도록 점 E, F, G, H를 잡은 것이다. □EFGH의 넓이는?



- ① 70 cm^2 ② 80 cm^2 ③ 90 cm^2
- ④ 100 cm^2 ⑤ 110 cm^2

답 ④

11 오른쪽 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 160 cm, 300 cm인 마름모의 한 변의 길이는?

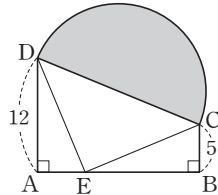


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- ① 150 cm ② 160 cm ③ 170 cm
- ④ 180 cm ⑤ 190 cm

답 ③

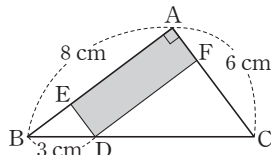
12 오른쪽 그림에서 $\triangle AED \cong \triangle BCE$ 이고, 세 점 A, E, B가 한 직선 위에 있다. $\overline{AD}=12$, $\overline{BC}=5$ 일 때, \overline{CD} 를 지름으로 하는 반원의 넓이는?



- ① $\frac{169}{4}\pi$ ② $\frac{225}{4}\pi$ ③ $\frac{289}{4}\pi$
- ④ $\frac{169}{8}\pi$ ⑤ $\frac{225}{8}\pi$

답 ①

13 오른쪽 그림과 같이 $\angle A=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변 위에 각각 점 D, E, F를 잡아 □AEDF가 직사각형이 되도록 만들었을 때, 이 직사각형의 넓이를 구하시오.

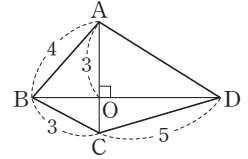


답 $\frac{252}{25} \text{ cm}^2$

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

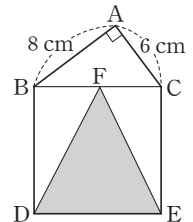
14 오른쪽 그림과 같이 □ABCD에서 두 대각선이 직교하고, $\overline{AB}=4$, $\overline{BC}=3$, $\overline{CD}=5$, $\overline{AO}=3$ 일 때, \overline{OD} 의 값을 구하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 23

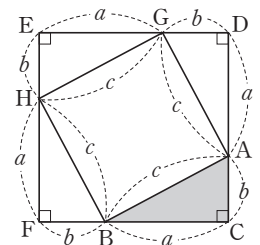
15 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A=90^\circ$ 인 직각삼각형이고 □BDEC는 정사각형이다. $\overline{AB}=8$ cm, $\overline{AC}=6$ cm일 때, $\triangle FDE$ 의 넓이를 구하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 50 cm^2

16 직각삼각형 ABC와 합동인 세 개의 직각삼각형을 맞추어 한 변의 길이가 $a+b$ 인 정사각형 EFCD를 만들었더니 오른쪽 그림과 같았다. □HBAG는 어떤 사각형인지 말하고, 이 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명하시오. [8점]



> 풀이 과정

> 답 풀이 참조

중단원 테스트 [2회]

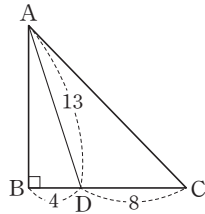
II. 도형의 답음 | 3. 피타고라스 정리

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 52쪽

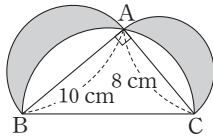
01 오른쪽 그림과 같은 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = 13$, $\overline{BD} = 4$, $\overline{DC} = 8$ 일 때, \overline{AC}^2 의 값은?



- ① 295 ② 297
- ③ 299 ④ 301
- ⑤ 303

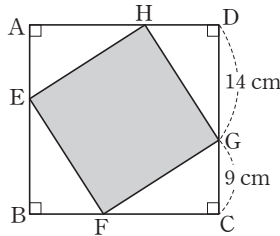
답 ②

02 오른쪽 그림에서 세 반원은 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 한다. $\overline{AB} = 10$ cm, $\overline{AC} = 8$ cm일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



답 40 cm^2

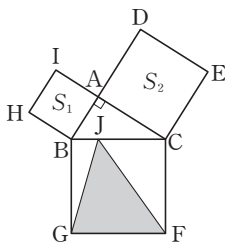
03 오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고 4개의 직각삼각형이 모두 합동일 때, $\square EFGH$ 의 넓이는?



- ① 277 cm^2
- ② 278 cm^2
- ③ 279 cm^2
- ④ 280 cm^2
- ⑤ 281 cm^2

답 ①

04 오른쪽 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\square AIHB$ 와 $\square ACED$ 의 넓이를 각각 S_1, S_2 라고 하자. $\overline{AB} = 6$ cm, $S_1 : S_2 = 1 : 4$ 일 때, $\triangle JGF$ 의 넓이는?



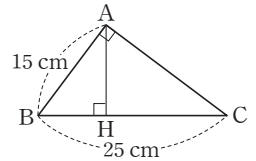
- ① 50 cm^2 ② 60 cm^2 ③ 70 cm^2
- ④ 80 cm^2 ⑤ 90 cm^2

답 ⑤

05 길이가 각각 10 cm, 6 cm인 빨대에 길이가 x cm인 빨대를 하나만 추가하여 직각삼각형을 만들려고 한다. 직각삼각형이 되도록 하는 모든 x^2 의 값의 합을 구하시오.

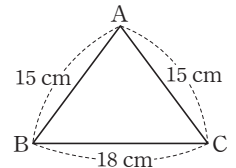
답 200

06 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H라고 하자. $\overline{AB} = 15$ cm, $\overline{BC} = 25$ cm일 때, \overline{AH} 의 길이를 구하시오.



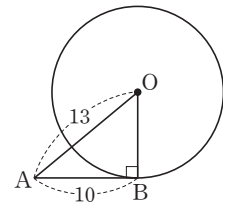
답 12 cm

07 오른쪽 그림과 같은 이등변삼각형 ABC의 넓이를 구하시오.



답 108 cm^2

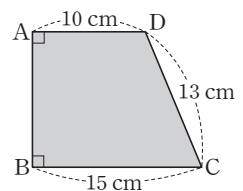
08 오른쪽 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 접선이고 점 B는 그 접점이다. $\overline{OA} = 13$, $\overline{AB} = 10$ 일 때, 원 O의 넓이는?



- ① 63π ② 65π
- ③ 68π ④ 69π
- ⑤ 70π

답 ④

09 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} = 10$ cm, $\overline{BC} = 15$ cm, $\overline{DC} = 13$ cm일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하시오.



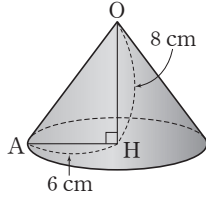
답 150 cm^2

중단원 테스트 [2회]

10 오른쪽 그림과 같은 원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 6 cm, 높이가 8 cm일 때, 옆면의 넓이는?

- ① $45\pi \text{ cm}^2$ ② $50\pi \text{ cm}^2$
- ③ $55\pi \text{ cm}^2$ ④ $60\pi \text{ cm}^2$
- ⑤ $65\pi \text{ cm}^2$

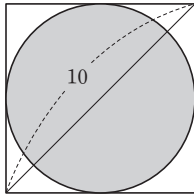
답 ④



11 오른쪽 그림과 같이 대각선의 길이가 10인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?

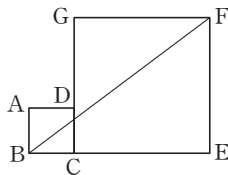
- ① $\frac{21}{2}\pi$ ② 11π
- ③ $\frac{23}{2}\pi$ ④ 12π
- ⑤ $\frac{25}{2}\pi$

답 ⑤



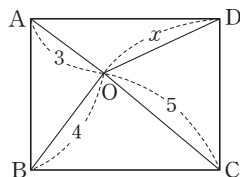
12 오른쪽 그림은 한 변의 길이가 4 cm인 정사각형 ABCD와 넓이가 144 cm^2 인 정사각형 CEFG를 붙인 것이다. \overline{BF} 의 길이를 구하시오.

답 20 cm



13 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 내부의 점 O에 대하여 $\overline{OA}=3$, $\overline{OB}=4$, $\overline{OC}=5$ 일 때, x^2 의 값을 구하시오.

답 18



서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

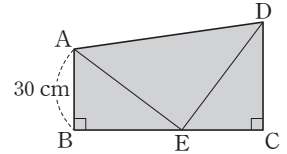
14 오른쪽 그림에서

$\triangle ABE \cong \triangle ECD$ 이고 세 점 B, E, C는 한 직선 위에 있다. $\overline{AB}=30 \text{ cm}$,

$\triangle AED=1250 \text{ cm}^2$ 일 때, 사다리꼴 ABCD의 넓이를 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

> 답 2450 cm^2



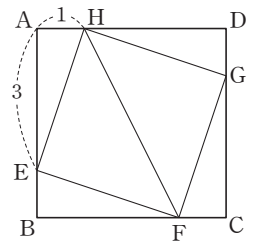
15 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD의 네 변 위에

$\overline{AE}=\overline{BF}=\overline{CG}=\overline{DH}$ 가 되도록 네 점 E, F, G, H를 잡을 때, $\square EFGH$ 의 대각선

\overline{HF} 에 대하여 \overline{HF}^2 의 값을 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

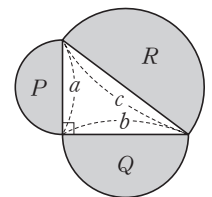
> 답 20



16 오른쪽 그림과 같이 직각삼각형의 세 변 a, b, c를 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q, R라고 할 때, 각각의 넓이를 구하여 $P+Q=R$ 임을 설명하시오. [8점]

> 풀이 과정

> 답 풀이 참조



대단원 테스트 [1회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 2점 | 고난도 각 3점

▶ 정답과 풀이 54쪽

01 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형 중에서 직각삼각형인 것은?

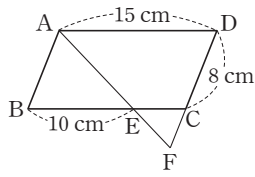
- ① 1, 3, 4 ② 2, 3, 4 ③ 4, 5, 9
- ④ 6, 8, 10 ⑤ 12, 16, 18

답 ④

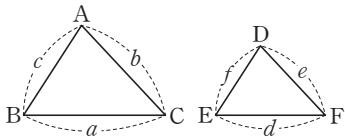
02 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{CF} 의 길이는?

- ① 2 cm ② 3 cm
- ③ 4 cm ④ 5 cm
- ⑤ 6 cm

답 ③



03 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮은 도형이 되지 않는 것은?

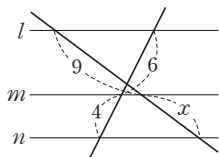


- ① $a : d = b : e = c : f$
- ② $a : d = c : f, \angle C = \angle F$
- ③ $\angle B = \angle E, \angle C = \angle F$
- ④ $\angle A = \angle D, \angle C = \angle F$
- ⑤ $b : e = c : f, \angle A = \angle D$

답 ②

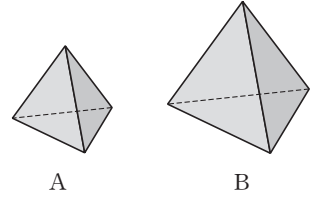
04 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

답 6



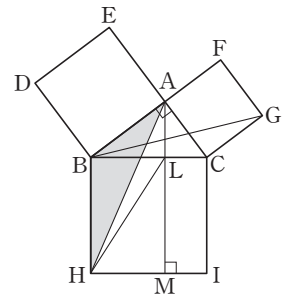
05 오른쪽 그림과 같은 두 정사면체 A, B의 밑면의 둘레의 길이의 비는 2 : 3이다. 정사면체 B의 부피가 243 cm^3 일 때, 정사면체 A의 부피를 구하시오.

답 72 cm^3



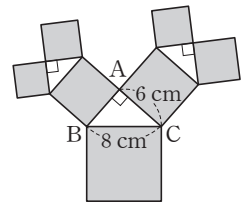
06 오른쪽 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AC} = 3 \text{ cm}, \overline{BC} = 5 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABH$ 의 넓이를 구하시오.

답 8 cm^2



07 오른쪽 그림은 직각삼각형과 그 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 계속 이어 붙여 그린 것이다. $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AC} = 6 \text{ cm}, \overline{BC} = 8 \text{ cm}$ 일 때, 색칠한 정사각형 7개의 넓이의 합을 구하시오. (단, 세 직각삼각형은 모두 닮은 도형이다.)

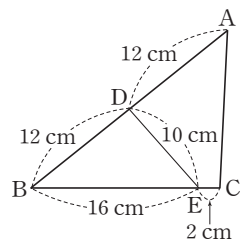
답 192 cm^2



08 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $\triangle ABC \sim \triangle EBD$
- ② $\triangle ABC$ 와 $\triangle EBD$ 의 닮음 비는 3 : 20이다.
- ③ $\angle DEB = \angle A$
- ④ $\overline{AC} = 12 \text{ cm}$
- ⑤ $\frac{\overline{ED}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{BD}}{\overline{BC}}$

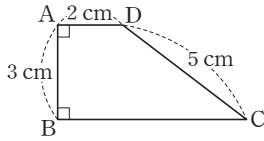
답 ④



대단원 테스트 [1회]

09 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 \overline{BC} 의 길이는?

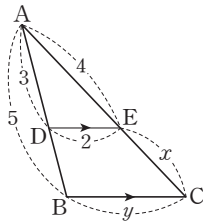
- ① 5 cm ② $\frac{11}{2}$ cm
- ③ 6 cm ④ $\frac{13}{2}$ cm
- ⑤ 7 cm



답 ③

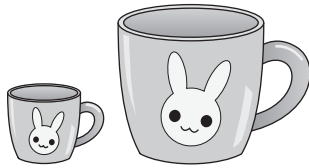
10 오른쪽 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 6 ② 7
- ③ 8 ④ 9
- ⑤ 10



답 ①

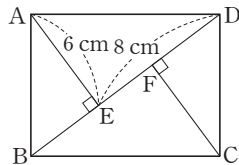
11 오른쪽 그림과 같이 닦음비가 1 : 2인 두 개의 컵이 있다. 작은 컵에 가득 담은 물을 큰 컵에 부어 큰 컵을 가득 채우려면 적어도 물을 몇 번 부어야 하는가?



- ① 2번 ② 4번 ③ 6번
- ④ 8번 ⑤ 10번

답 ④

12 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라고 할 때, \overline{BD} 의 길이는?

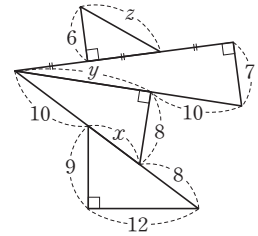


- ① 11 cm ② $\frac{23}{2}$ cm ③ 12 cm
- ④ $\frac{25}{2}$ cm ⑤ 13 cm

답 ④

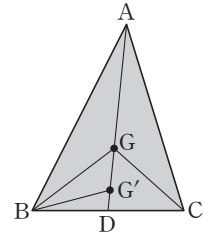
13 오른쪽 그림에서 $x+y-z$ 의 값은?

- ① 9 ② 10
- ③ 12 ④ 14
- ⑤ 15



답 ③

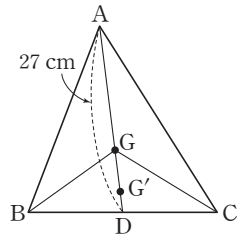
14 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G'은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\triangle GBG'$ 의 넓이가 5 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 45 cm^2 ② 50 cm^2
- ③ 55 cm^2 ④ 60 cm^2
- ⑤ 65 cm^2

답 ①

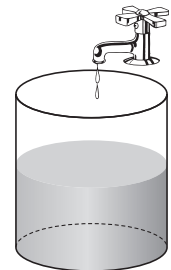
15 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G'은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'}$ 의 길이는?



- ① 2 cm ② 3 cm
- ③ 4 cm ④ 5 cm
- ⑤ 6 cm

답 ⑤

16 오른쪽 그림과 같은 물통에 물을 가득 채우는 데 30분이 걸렸다. 이 물통과 모양은 같고 밑면의 반지름의 길이가 2배인 물통에 같은 수도를 이용하여 물을 가득 채우는 데는 몇 시간이 걸리겠는가? (단, 두 물통은 닦은 도형이다.)

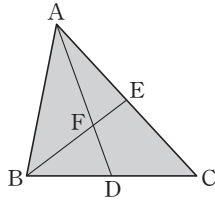


- ① 2시간 ② 4시간
- ③ 6시간 ④ 8시간
- ⑤ 10시간

답 ②

대단원 테스트 [1회]

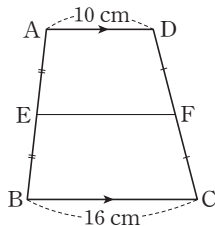
17 오른쪽 그림에서 \overline{AD} , \overline{BE} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. \overline{AD} 와 \overline{BE} 의 교점이 F이고 $\triangle BDF$ 의 넓이가 4 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 22 cm^2 ② 24 cm^2 ③ 26 cm^2
- ④ 28 cm^2 ⑤ 30 cm^2

답 ②

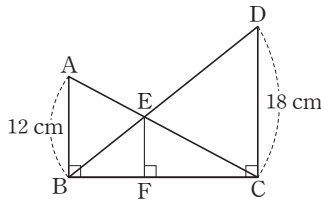
18 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 E, F는 각각 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이다. $\overline{AD} = 10\text{ cm}$, $\overline{BC} = 16\text{ cm}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?



- ① 11 cm ② 12 cm
- ③ 13 cm ④ 14 cm
- ⑤ 15 cm

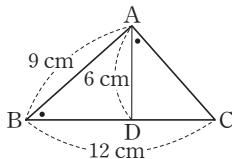
답 ③

19 오른쪽 그림에서 \overline{AB} , \overline{EF} , \overline{DC} 가 모두 \overline{BC} 와 수직일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{36}{5}\text{ cm}$

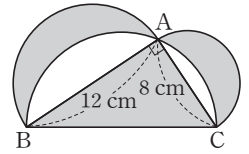
20 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABC = \angle DAC$ 일 때, \overline{AC} 의 길이는?



- ① $\frac{15}{2}\text{ cm}$ ② 8 cm
- ③ $\frac{17}{2}\text{ cm}$ ④ 9 cm
- ⑤ $\frac{19}{2}\text{ cm}$

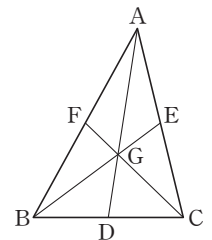
답 ②

21 오른쪽 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 8\text{ cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



답 96 cm^2

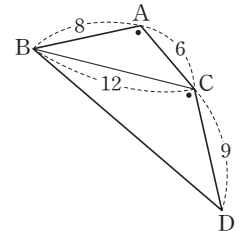
22 오른쪽 그림과 같은 삼각형 ABC의 세 중선의 교점을 G라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$
- ② $\triangle ABD = \triangle ACD$
- ③ $\triangle ABC = 3\triangle ABG$
- ④ $\overline{AG} = \overline{BG} = \overline{CG}$
- ⑤ $\triangle ABC = 6\triangle BDG$

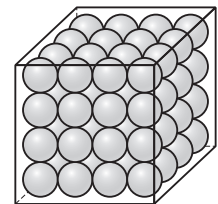
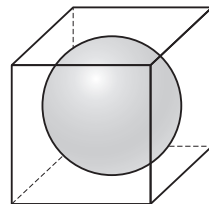
답 ④

23 오른쪽 그림에서 $\angle BAC = \angle BCD$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하시오.



답 18

24 크기가 같은 정육면체 모양의 두 상자에 구슬이 들어 있다. 하나는 큰 구슬 1개가 꼭 맞게 들어 있고, 다른 하나는 크기가 같은 64개의 구슬이 꼭 맞게 들어 있다. 두 상자에 들어 있는 구슬 전체의 겹넓이의 비는?

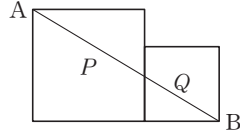


- ① 1 : 2 ② 1 : 3 ③ 1 : 4
- ④ 2 : 3 ⑤ 2 : 5

답 ③

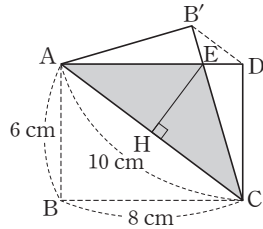
대단원 테스트 [1회]

25 오른쪽 그림과 같이 넓이가 각각 36, 16인 두 정사각형 P , Q 를 이어 붙였을 때, \overline{AB}^2 의 값은?



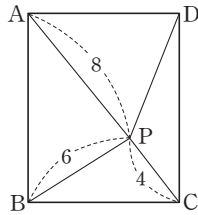
- ① 130 ② 132 ③ 134
 - ④ 136 ⑤ 138
- 답 ④

26 오른쪽 그림은 직사각형 ABCD를 대각선 AC를 접는 선으로 하여 점 B가 B'에 오도록 접은 것이다. $\overline{AB}=6\text{ cm}$, $\overline{BC}=8\text{ cm}$, $\overline{AC}=10\text{ cm}$ 일 때, $\triangle EAC$ 의 넓이를 구하시오.



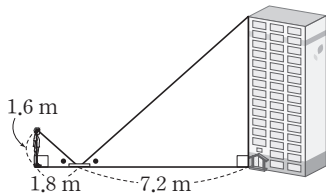
답 $\frac{75}{4}\text{ cm}^2$

27 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\overline{AP}=8$, $\overline{BP}=6$, $\overline{CP}=4$ 일 때, \overline{DP}^2 의 값을 구하시오.



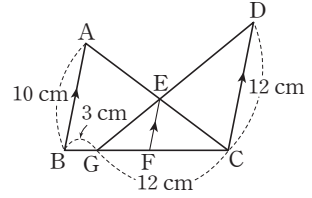
답 44

28 지수는 건물의 높이를 재기 위하여 다음 그림과 같이 건물의 끝이 보이는 지점에 거울을 놓고 거울에 비친 건물을 보았다. 건물과 거울 사이의 거리는 7.2 m, 지수의 눈 높이는 1.6 m이고 거울에서 지수가 서 있는 위치까지의 거리는 1.8 m일 때, 이 건물의 높이는 몇 m인지 구하시오. (단, 거울의 두께는 무시한다.)



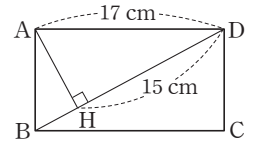
답 6.4 m

29 오른쪽 그림에서 $\overline{AB}\parallel\overline{EF}\parallel\overline{DC}$ 일 때, \overline{GF} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{24}{5}\text{ cm}$

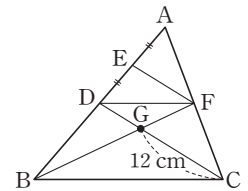
30 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{AH}\perp\overline{BD}$ 일 때, \overline{BH} 의 길이는?



- ① $\frac{56}{15}\text{ cm}$ ② $\frac{58}{15}\text{ cm}$
- ③ 4 cm ④ $\frac{62}{15}\text{ cm}$
- ⑤ $\frac{64}{15}\text{ cm}$

답 ⑤

31 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 E는 \overline{AD} 의 중점이다. $\overline{CG}=12\text{ cm}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?

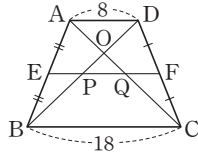


- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm
- ④ 9 cm ⑤ 10 cm

답 ④

대단원 테스트 [1회]

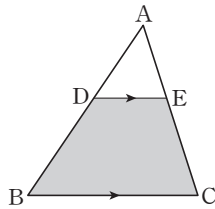
- 32** 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 두 점 E, F는 각각 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이고 점 O는 \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점이다. $\overline{AD}=8$, $\overline{BC}=18$ 이고 $\overline{BP} : \overline{OD} = x : y$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.



(단, $x : y$ 는 가장 간단한 자연수의 비이다.)

답 21

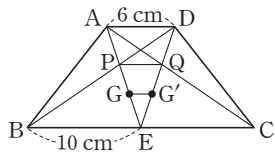
- 33** 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 4$ 이다. $\triangle ADE = 9 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이는?



- ① 20 cm^2 ② 25 cm^2 ③ 30 cm^2
 ④ 35 cm^2 ⑤ 40 cm^2

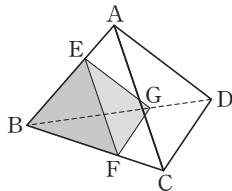
답 5

- 34** 다음 그림에서 점 G와 점 G'은 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBC$ 의 무게중심이고, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 \overline{AE} 와 \overline{BD} 의 교점을 P, \overline{DE} 와 \overline{AC} 의 교점을 Q라고 할 때, $\overline{AD}=6 \text{ cm}$, $\overline{BE}=10 \text{ cm}$ 이다. $\overline{PQ} + \overline{GG'}$ 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{23}{4} \text{ cm}$

- 35** 오른쪽 그림과 같은 사면체 A-BCD의 각 모서리의 길이를 $\frac{2}{3}$ 배로 줄여 작은 사면체 E-BFG를 만들었다. 사면체 A-BCD의 겉넓이가 90 cm^2 일 때, 사면체 E-BFG의 겉넓이는?

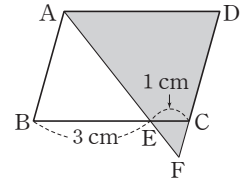


- ① 40 cm^2 ② 45 cm^2 ③ 50 cm^2
 ④ 55 cm^2 ⑤ 60 cm^2

답 1

고난도 문제

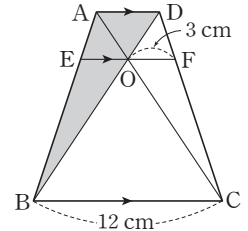
- 36** 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BE}=3 \text{ cm}$, $\overline{EC}=1 \text{ cm}$ 이고 $\triangle ABE=9 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AFD$ 의 넓이는?



- ① 9 cm^2 ② 12 cm^2 ③ 16 cm^2
 ④ 20 cm^2 ⑤ 24 cm^2

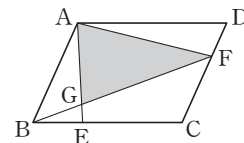
답 3

- 37** 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\triangle DBC$ 의 넓이가 60 cm^2 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



답 20 cm^2

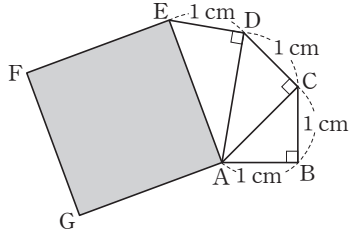
- 38** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BE} : \overline{EC} = 1 : 2$ 이고 $\overline{DF} : \overline{FC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle BGE$ 의 넓이가 6일 때, $\triangle AGF$ 의 넓이를 구하시오.



답 72

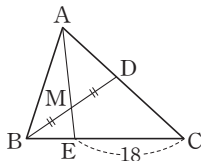
대단원 테스트 [1회]

39 다음 그림에서 □AEFG가 정사각형일 때, □AEFG의 넓이를 구하시오.



답 4 cm²

40 오른쪽 그림과 같은 △ABC에서 점 D는 $\overline{AD} : \overline{DC} = 4 : 5$ 인 \overline{AC} 위의 점이고, 점 M은 \overline{BD} 의 중점이다. \overline{AM} 의 연장선과 \overline{BC} 의 교점을 점 E라고 할 때, \overline{BE} 의 길이를 구하시오.

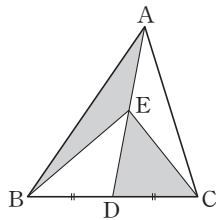


답 8

41 오른쪽 그림과 같은 △ABC에서 $\overline{BD} = \overline{DC}$, $\triangle ABE = \triangle EDC$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\triangle ABD = \triangle ACD$
- ② $\triangle ABE = \triangle EDC$
- ③ $\triangle AEC = \triangle EDC$
- ④ $\overline{BE} = \overline{CE}$
- ⑤ $\overline{AE} = \overline{ED}$

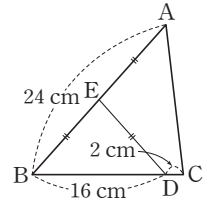
답 ④



42 오른쪽 그림과 같은 △ABC에서 $\overline{AE} = \overline{BE} = \overline{DE}$ 이고 $\overline{AB} = 24$ cm, $\overline{BD} = 16$ cm, $\overline{DC} = 2$ cm일 때, \overline{AC} 의 길이는?

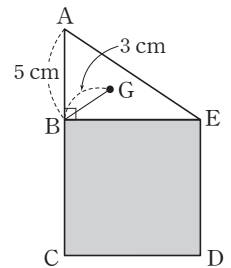
- ① 16 cm ② 17 cm
- ③ 18 cm ④ 19 cm
- ⑤ 20 cm

답 ③



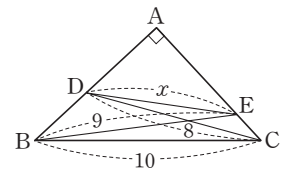
43 오른쪽 그림에서 점 G는 직각삼각형 ABE의 무게중심이고 $\overline{AB} = 5$ cm, $\overline{BG} = 3$ cm이다. □BCDE가 정사각형일 때, □BCDE의 넓이를 구하시오.

답 56 cm²



44 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{BE} = 9$, $\overline{CD} = 8$, $\overline{BC} = 10$ 일 때, x^2 의 값을 구하시오.

답 45



45 빗변의 길이가 26 cm이고 다른 두 변의 길이의 비가 5 : 12인 직각삼각형의 넓이를 구하시오.

답 120 cm²

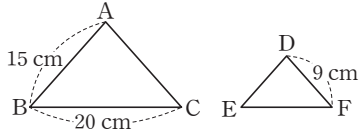
대단원 테스트 [2회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 2점 | 고난도 각 3점

▶ 정답과 풀이 58쪽

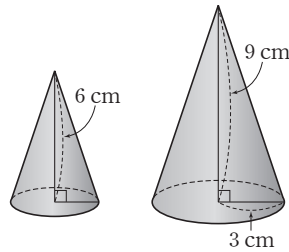
01 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이고 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 의 닮음비가 5 : 3일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



- ① 28 cm ② 30 cm ③ 32 cm
- ④ 34 cm ⑤ 36 cm

답 ②

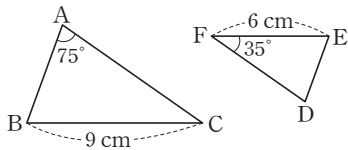
02 오른쪽 그림과 같은 두 원뿔이 서로 닮은 도형일 때, 작은 원뿔의 부피는?



- ① $8\pi \text{ cm}^3$
- ② $12\pi \text{ cm}^3$
- ③ $16\pi \text{ cm}^3$
- ④ $20\pi \text{ cm}^3$
- ⑤ $24\pi \text{ cm}^3$

답 ①

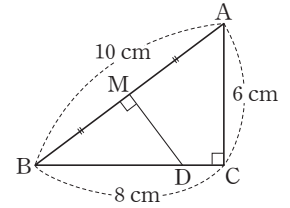
03 아래 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? (정답 2개)



- ① 점 A에 대응하는 점은 점 D이다.
- ② $\angle B = 60^\circ$
- ③ \overline{AC} 에 대응하는 변은 \overline{EF} 이다.
- ④ $\overline{AB} : \overline{DE} = 3 : 2$
- ⑤ $\overline{DF} = 6 \text{ cm}$

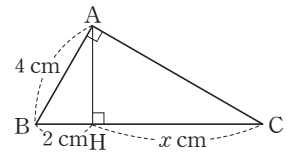
답 ①, ④

04 오른쪽 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AM} = \overline{BM}$, $\overline{AB} \perp \overline{DM}$ 일 때, \overline{MD} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{15}{4} \text{ cm}$

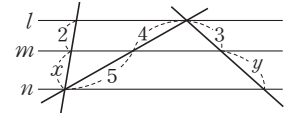
05 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, x 의 값은?



- ① 4.5 ② 5 ③ 5.5
- ④ 6 ⑤ 6.5

답 ④

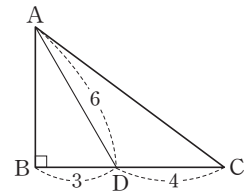
06 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{15}{4}$
- ③ 4 ④ 5
- ⑤ $\frac{25}{4}$

답 ⑤

07 오른쪽 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = 6$, $\overline{BD} = 3$, $\overline{DC} = 4$ 일 때, \overline{AC}^2 의 값은?



- ① 72 ② 76
- ③ 80 ④ 84
- ⑤ 88

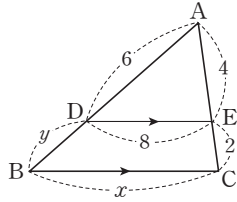
답 ②

대단원 테스트 [2회]

08 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

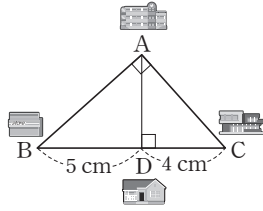
- ① 11 ② 12
- ③ 13 ④ 14
- ⑤ 15

답 ⑤



09 오른쪽 그림은 네 지점 A, B, C, D 사이의 거리를 측척이 $\frac{1}{5000}$ 인 축도로 나타낸 것이다. 두 지점 A, C 사이의 실제 거리는 몇 m인지 구하시오.

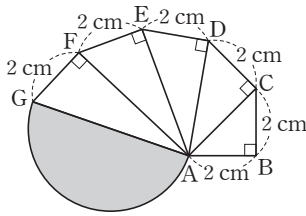
답 300 m



10 오른쪽 그림에서 \overline{AG} 를 지름으로 하는 반원의 넓이는?

- ① $\frac{3}{4}\pi \text{ cm}^2$
- ② $\frac{3}{2}\pi \text{ cm}^2$
- ③ $3\pi \text{ cm}^2$
- ④ $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$
- ⑤ $6\pi \text{ cm}^2$

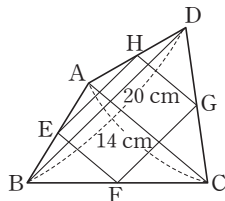
답 ③



11 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 네 변의 중점을 각각 E, F, G, H라고 하자. $\overline{AC}=14 \text{ cm}$, $\overline{BD}=20 \text{ cm}$ 일 때, $\square EFGH$ 의 둘레의 길이는?

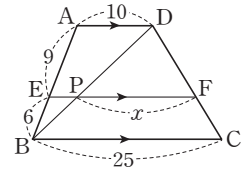
- ① 31 cm ② 32 cm
- ③ 33 cm ④ 34 cm
- ⑤ 35 cm

답 ④



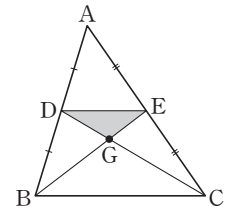
12 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

답 15



13 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 D, E는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 24 cm^2 일 때, $\triangle DGE$ 의 넓이를 구하시오.

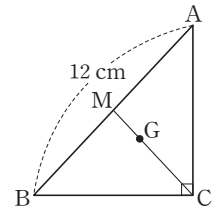
답 2 cm^2



14 오른쪽 그림과 같이 $\angle C=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB}=12 \text{ cm}$ 이고 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, \overline{MG} 의 길이는?

- ① 2 cm ② 2.5 cm
- ③ 3 cm ④ 3.5 cm
- ⑤ 4 cm

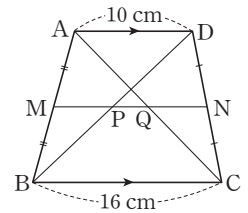
답 ①



15 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점을 각각 M, N이라고 하고 \overline{MN} 과 \overline{BD} , \overline{AC} 의 교점을 각각 P, Q라고 하자.

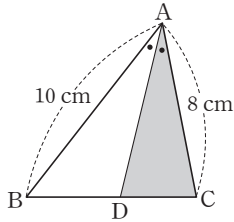
$\overline{AD}=10 \text{ cm}$, $\overline{BC}=16 \text{ cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이를 구하시오.

답 3 cm



대단원 테스트 [2회]

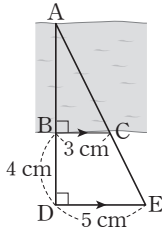
- 16 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 이고, $\triangle ABD = 20 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는?



- ① 10 cm^2 ② 12 cm^2
 ③ 14 cm^2 ④ 16 cm^2
 ⑤ 18 cm^2

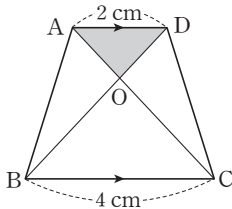
답 ④

- 17 오른쪽 그림은 강의 폭을 구하기 위하여 축척이 $\frac{1}{1000}$ 인 축도를 그린 것이다. $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, 실제 강의 폭은 몇 m인지 구하시오.



답 60 m

- 18 오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. $\triangle BOC = 8 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AOD$ 의 넓이는?



- ① 2 cm^2 ② 3 cm^2
 ③ 4 cm^2 ④ 5 cm^2
 ⑤ 6 cm^2

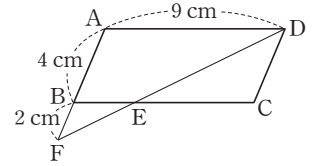
답 ①

- 19 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 닮은 평면도형의 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
 ② 두 닮은 평면도형의 대응하는 각의 크기는 서로 같다.
 ③ 두 닮은 입체도형의 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.
 ④ 두 직각이등변삼각형은 항상 서로 닮은 도형이다.
 ⑤ 합동인 두 도형은 서로 닮은 도형이 아니다.

답 ⑤

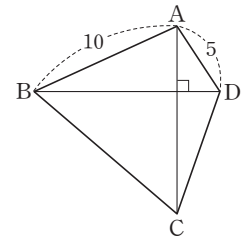
- 20 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 9 \text{ cm}$, $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$, $\overline{BF} = 2 \text{ cm}$ 일 때, \overline{CE} 의 길이는?



- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm
 ④ 6 cm ⑤ 7 cm

답 ④

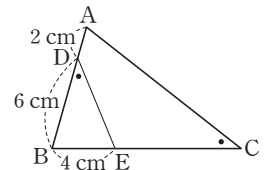
- 21 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이고 $\overline{AB} = 10$, $\overline{AD} = 5$ 일 때, $\overline{BC}^2 - \overline{CD}^2$ 의 값은?



- ① 15 ② 30
 ③ 45 ④ 60
 ⑤ 75

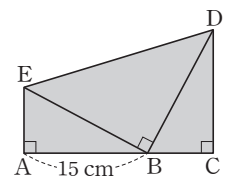
답 ⑤

- 22 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ACB = \angle BDE$ 일 때, \overline{EC} 의 길이를 구하시오.



답 8 cm

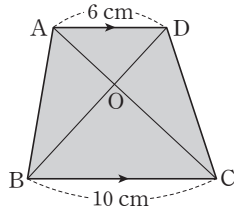
- 23 오른쪽 그림과 같은 두 직각삼각형 ABE와 CDB는 서로 합동이고, 세 점 A, B, C는 일직선 위에 있다. $\overline{AB} = 15 \text{ cm}$, $\triangle BDE = 144.5 \text{ cm}^2$ 일 때, 사다리꼴 ACDE의 넓이를 구하시오.



답 $\frac{529}{2} \text{ cm}^2$

대단원 테스트 [2회]

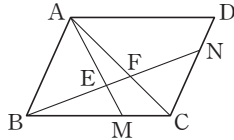
24 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\triangle AOD$ 의 넓이가 9 cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



- ① 64 cm^2 ② 68 cm^2 ③ 70 cm^2
 ④ 72 cm^2 ⑤ 74 cm^2

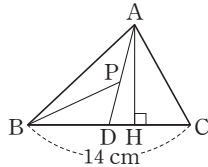
답 ①

25 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} 위의 점 M과 \overline{CD} 위의 점 N에 대하여 $\overline{BM} : \overline{MC} = \overline{CN} : \overline{ND} = 2 : 1$ 이고 $\overline{EF} = 9$ 이다. \overline{BN} 과 \overline{AM} , \overline{AC} 의 교점을 각각 E, F라고 할 때, \overline{BE} 의 길이를 구하시오.



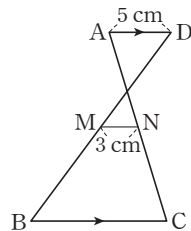
답 30

26 오른쪽 그림에서 \overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이다. $\overline{AP} : \overline{PD} = 4 : 3$, $\overline{BC} = 14 \text{ cm}$ 이고 $\triangle BDP = 12 \text{ cm}^2$ 일 때, \overline{AH} 의 길이를 구하시오.



답 8 cm

27 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 M, N은 각각 \overline{DB} , \overline{AC} 의 중점이다. $\overline{AD} = 5 \text{ cm}$, $\overline{MN} = 3 \text{ cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하시오.



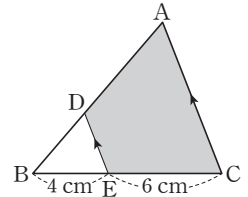
답 11 cm

28 소설 '걸리버 여행기'에서 소인국 사람들이 걸리버의 옷을 만드는 데 사용된 천이 소인국 사람 144인분이었다면 걸리버의 몸무게는 소인국 사람의 몸무게의 몇 배인가? (단, 부피와 몸무게는 서로 같은 비율로 늘거나 줄어든다.)

- ① 1700배 ② 1728배 ③ 1756배
 ④ 1784배 ⑤ 1812배

답 ②

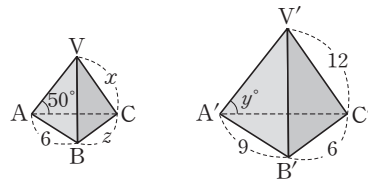
29 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\overline{BE} = 4 \text{ cm}$, $\overline{EC} = 6 \text{ cm}$ 이다. $\triangle ABC = 50 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square ADEC$ 의 넓이는?



- ① 34 cm^2 ② 36 cm^2 ③ 38 cm^2
 ④ 40 cm^2 ⑤ 42 cm^2

답 ⑤

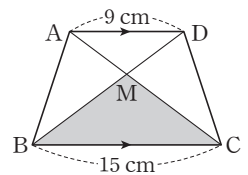
30 다음 그림의 두 삼각꼴이 서로 닮은 도형이고 \overline{AB} 에 대응하는 모서리가 $\overline{A'B'}$ 일 때, $x + y - z$ 의 값은?



- ① 52 ② 54 ③ 56
 ④ 58 ⑤ 60

답 ②

31 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 두 대각선의 교점은 M이고 $\triangle AMD = 18 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BMC$ 의 넓이를 구하시오.



답 50 cm^2

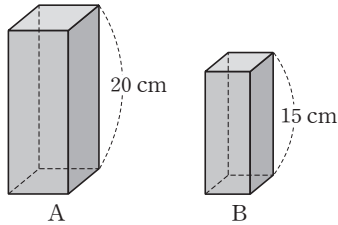
대단원 테스트 [2회]

32 피자 가게에서 피자의 가격은 피자의 넓이에 정비례한다고 한다. 지름의 길이가 20 cm인 원 모양의 피자 가격이 20000원이라고 할 때, 지름의 길이가 30 cm인 원 모양의 피자 가격은? (단, 두께는 고려하지 않는다.)

- ① 35000원 ② 40000원 ③ 45000원
④ 50000원 ⑤ 55000원

답 ③

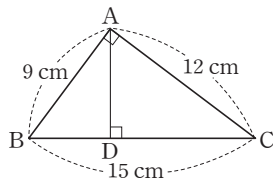
33 다음 그림에서 두 직육면체 A, B는 닮은 도형이다. 직육면체 A의 부피가 128 cm^3 일 때, 직육면체 B의 부피는?



- ① 30 cm^3 ② 42 cm^3 ③ 54 cm^3
④ 66 cm^3 ⑤ 78 cm^3

답 ③

34 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBA$ 의 넓이의 비는?



- ① 5 : 3 ② 5 : 4 ③ 16 : 9
④ 25 : 9 ⑤ 25 : 16

답 ④

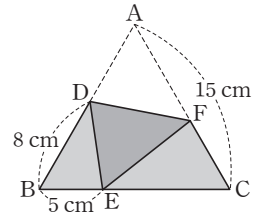
35 닮은 두 직육면체의 겹넓이의 비가 16 : 25이고, 작은 직육면체의 부피가 128 cm^3 일 때, 큰 직육면체의 부피는?

- ① 250 cm^3 ② 450 cm^3 ③ 480 cm^3
④ 500 cm^3 ⑤ 625 cm^3

답 ①

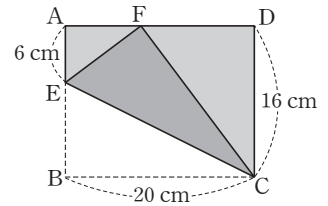
고난도 문제

36 오른쪽 그림은 한 변의 길이가 15 cm인 정삼각형 ABC의 꼭짓점 A가 \overline{BC} 위의 점 E에 오도록 접는 것이다. \overline{AF} 의 길이를 구하시오.



답 $\frac{35}{4} \text{ cm}$

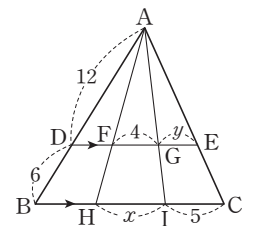
37 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD를 선분 EC를 접는 선으로 하여 꼭짓점 B가 변 AD 위의 점 F에 오도록 접었다. $\overline{BC} = 20 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 16 \text{ cm}$, $\overline{AE} = 6 \text{ cm}$ 일 때, \overline{AF} 의 길이는?



- ① 5 cm ② 6 cm ③ 7 cm
④ 8 cm ⑤ 9 cm

답 ④

38 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, xy 의 값은?

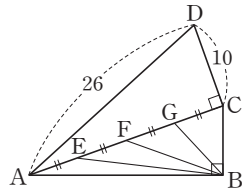


- ① 20 ② 22
③ 24 ④ 26
⑤ 28

답 ①

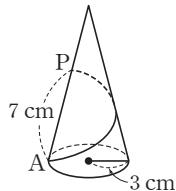
대단원 테스트 [2회]

39 오른쪽 그림과 같이 $\angle B=90^\circ$ 인 직사각형 ABCD에서 $\overline{DC} \perp \overline{AC}$ 이고 $\overline{CD}=10$, $\overline{AD}=26$ 이다. \overline{AC} 를 이등분한 점을 각각 E, F, G라고 할 때, $\overline{BE}^2 + \overline{BF}^2 + \overline{BG}^2$ 의 값을 구하시오.



답 504

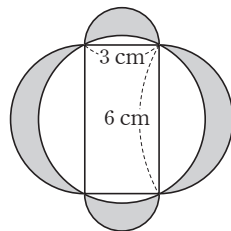
40 중심각의 크기가 90° 인 부채꼴 모양의 종이가 반지름의 길이가 3 cm인 원으로 오른쪽 그림과 같은 원뿔을 만들었다. 수빈이는 원뿔의 밑면의 둘레 위의 한 점 A에서 시작하여 옆면을 따라 한 바퀴 돌아 점 A를 지나는 원뿔의 모선 위의 점 P까지 실을 감으려고 한다. $\overline{AP}=7$ cm일 때, 필요한 실의 최소 길이는?



- ① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm
- ④ 12 cm ⑤ 13 cm

답 ⑤

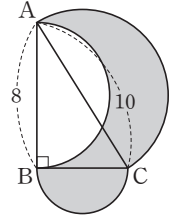
41 오른쪽 그림은 가로 길이가 3 cm, 세로 길이가 6 cm인 직사각형의 네 변을 지름으로 하는 반원과 직사각형의 대각선을 지름으로 하는 원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?



- ① 18 cm^2 ② 24 cm^2 ③ $18\pi \text{ cm}^2$
- ④ $24\pi \text{ cm}^2$ ⑤ 36 cm^2

답 ①

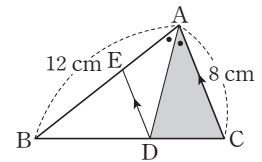
42 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=8$, $\overline{AC}=10$ 이고, $\angle ABC=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 S라고 하자. 이때 S의 값은?



- ① $9\pi+12$ ② $9\pi+24$ ③ $9\pi+48$
- ④ $18\pi+24$ ⑤ $18\pi+48$

답 ②

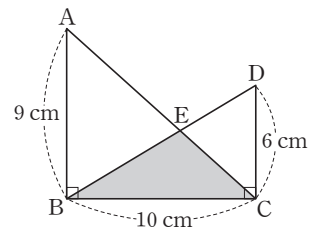
43 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{AC} \parallel \overline{ED}$ 이다. $\triangle BDE=24 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이는?



- ① 26 cm^2 ② $\frac{80}{3} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{82}{3} \text{ cm}^2$
- ④ 28 cm^2 ⑤ $\frac{86}{3} \text{ cm}^2$

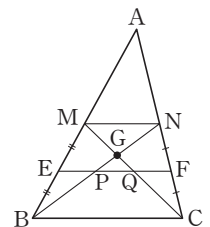
답 ②

44 오른쪽 그림과 같이 $\angle ABC=\angle BCD=90^\circ$ 이고, $\overline{AB}=9$ cm, $\overline{BC}=10$ cm, $\overline{CD}=6$ cm일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하시오.



답 18 cm^2

45 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 E, F는 각각 \overline{MB} , \overline{NC} 의 중점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는 $\triangle GPQ$ 의 넓이의 몇 배인지 구하시오.



답 48배



확률

1. 경우의 수

- 01. 경우의 수
- 02. 여러 가지 경우의 수

2. 확률

- 01. 확률의 뜻과 성질
- 02. 확률의 계산

소단원 테스트 [1회]

Ⅲ. 확률 | 1. 경우의 수 | 01. 경우의 수

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 63쪽

01 1에서 10까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 카드 10장이 있다. 이 중에서 한 장을 뽑을 때, 10의 약수가 적힌 카드가 나오는 경우의 수를 구하시오.

답 4

02 집에서 학교로 가는 버스 노선은 4가지, 지하철 노선은 3가지일 때, 버스나 지하철을 이용하여 집에서 학교로 가는 경우의 수를 구하시오.

답 7

03 100원짜리 동전과 50원짜리 동전이 각각 10개씩 있다. 450원을 지불하는 모든 방법의 수는?

- ① 0 ② 2 ③ 3
④ 5 ⑤ 6

답 ④

04 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 차가 3 또는 5가 되는 경우의 수는?

- ① 6 ② 7 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

답 ③

05 주사위 한 개를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를 a , 나중에 나온 눈의 수를 b 라고 할 때, $2a+3b=15$ 가 되는 경우의 수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

답 ①

06 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 합이 7이 되는 경우의 수를 구하시오.

답 6

07 두 개의 주사위 A, B를 동시에 던질 때, A는 소수의 눈이 나오고, B는 5의 배수의 눈이 나오는 경우의 수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

답 ②

08 서로 다른 국어 문제집 3권과 서로 다른 수학 문제집 4권이 있다. 이 중에서 국어 문제집과 수학 문제집을 각각 한 권씩 짝 지어 한 묶음으로 팔 때, 판매할 수 있는 경우의 수를 구하시오.

답 12



소단원 테스트 [2회]

점 / 100점

Ⅲ. 확률 | 1. 경우의 수 | 01. 경우의 수

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 63쪽

01 어느 가게의 음료수 메뉴가 오른쪽과 같을 때, 에이드 또는 주스 중 한 가지를 선택하는 경우의 수를 구하시오.

에이드	주스
레몬	수박
청포도	딸기
자몽	키위
	토마토

답 7

02 4개의 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 3개의 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ가 있다. 자음과 모음을 각각 1개씩 짝 지어 글자를 만들 때, 만들 수 있는 글자의 개수는?

- ① 6 ② 8 ③ 10
④ 12 ⑤ 15

답 ④

03 상자 속에 1에서 9까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 9개의 공이 들어 있다. 이 상자 속에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 3의 배수 또는 4의 배수가 적힌 공이 나오는 경우의 수를 구하시오.

답 5

04 두 개의 동전 A, B와 한 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 개의 동전은 앞면과 뒷면이 하나씩 나오고 주사위는 소수의 눈이 나오는 경우의 수는?

- ① 2 ② 3 ③ 5
④ 6 ⑤ 8

답 ④

05 편의점에서 300원짜리 사탕을 사려고 한다. 10원짜리 동전 5개, 50원짜리 동전 3개, 100원짜리 동전 3개를 이용하여 돈을 지불하는 방법의 수를 구하시오.

답 4

06 1에서 12까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 카드 12장이 있다. 이 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 소수 또는 4의 배수가 적힌 카드가 나오는 경우의 수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 9

답 ④

07 지수네 집에서 약수터까지 가는 길은 10가지가 있다. 약수터에 갈 때와 다른 길을 택하여 집으로 돌아온다고 할 때, 집을 출발하여 약수터를 갔다가 다시 집으로 돌아오는 모든 경우의 수를 구하시오.

답 90

08 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 합이 소수가 되는 경우의 수는?

- ① 5 ② 7 ③ 15
④ 18 ⑤ 21

답 ③

소단원 테스트 [1회]

점 / 100점

Ⅲ. 확률 | 1. 경우의 수 | 02. 여러 가지 경우의 수

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 64쪽

01 5명의 학생 A, B, C, D, E 중에서 3명을 뽑아 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 서게 되는 경우의 수는?

- ① 12 ② 14 ③ 16
④ 18 ⑤ 20

답 ①

02 5명의 학생 A, B, C, D, E를 한 줄로 세울 때, A를 맨 앞에 세우고, B를 맨 뒤에 세우는 경우의 수를 구하시오.

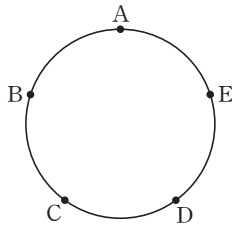
답 6

03 5명의 후보 A, B, C, D, E 중에서 대표 2명을 뽑는 경우의 수를 a , 회장 1명과 부회장 1명을 뽑는 경우의 수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 10 ② 20 ③ 30
④ 40 ⑤ 50

답 ③

04 오른쪽 그림과 같이 원 위에 5개의 점 A, B, C, D, E가 있다. 이 중에서 세 점을 연결하여 만들 수 있는 삼각형의 개수는?



- ① 6 ② 10
③ 12 ④ 20
⑤ 24

답 ②

05 1에서 5까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 5장의 카드가 있다. 이 중에서 3장의 카드를 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 자연수 중 340 이상인 수의 개수를 구하시오.

답 30

06 부모님과 할머니, 할아버지, 영서로 이루어진 가족이 한 줄로 서서 사진을 찍으려고 한다. 부모님을 이웃하게 세우는 경우의 수를 구하시오.

답 48

07 어느 동호회에서 만난 6명의 회원들이 한 사람도 빠짐없이 서로 악수를 한 번씩 하려면 몇 번의 악수를 해야 하는지 구하시오.

답 15번

08 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 하나씩 적힌 카드가 있다. 이 중에서 두 장을 뽑아 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 큰 수부터 차례대로 나열할 때 6번째인 수를 x , 작은 수부터 차례대로 나열할 때 6번째인 수를 y 라고 하자. $x+y$ 의 값은?

- ① 51 ② 52 ③ 53
④ 54 ⑤ 55

답 ③



소단원 테스트 [2회]

Ⅲ. 확률 | 1. 경우의 수 | 02. 여러 가지 경우의 수

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 64쪽

01 1에서 5까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 5장의 카드가 있다. 이 중에서 2장을 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 30보다 큰 자연수의 개수는?

- ① 9 ② 10 ③ 12
④ 15 ⑤ 18

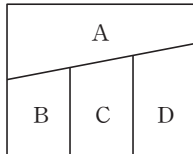
답 ③

02 4명의 학생 A, B, C, D를 한 줄로 세울 때, A가 첫번째에 서게 되는 경우의 수는?

- ① 6 ② 12 ③ 18
④ 20 ⑤ 24

답 ①

03 오른쪽 그림과 같은 A, B, C, D 4개의 부분에 빨간색, 노란색, 초록색, 파란색의 4가지 색을 사용하여 칠하려고 한다. 같은 색을 여러 번 사용해도 좋으나 이웃한 부분은 서로 다른 색을 칠하기로 할 때, 색을 칠하는 경우의 수를 구하시오.



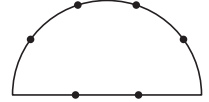
답 48

04 10명의 학생 중에서 반장 1명과 주변 2명을 뽑는 경우의 수는?

- ① 300 ② 330 ③ 360
④ 450 ⑤ 480

답 ③

05 오른쪽 그림과 같이 반 원 위에 6개의 점이 있다. 이 중에서 세 점을 연결하여 만들 수 있는 삼각형의 개수를 구하시오.



답 20

06 A, B, C, D, E, F의 6명이 한 줄로 서는데 A, B는 이웃하고 C가 맨 앞에 서는 경우의 수는?

- ① 12 ② 24 ③ 36
④ 48 ⑤ 60

답 ④

07 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 각각 하나씩 적힌 7장의 카드가 있다. 이 중에서 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 자연수 중 짝수의 개수를 구하시오.

답 105

08 진호를 포함하여 8명으로 이루어진 동아리가 있다. 이 동아리에서 3명의 대표를 뽑으려고 할 때, 진호가 뽑히는 경우의 수를 구하시오.

답 21

중단원 테스트 [1회]

Ⅲ. 확률 | 1. 경우의 수

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 65쪽

01 어느 중학교 2학년 학생들은 시험이 끝난 후에 단체 영화 관람을 하기로 하였다. 한국 영화 2편과 외국 영화 4편이 상영되고 있는 극장에서 영화 한 편을 보려고 할 때, 영화를 선택하는 경우의 수는?

- ① 2 ② 3 ③ 5
- ④ 6 ⑤ 8

답 ④

02 희영이는 5종류의 티셔츠와 4종류의 바지를 가지고 있다. 희영이가 티셔츠와 바지를 각각 하나씩 짝 지어 입을 경우의 수를 구하시오.

답 20

03 서로 다른 동전 3개를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 10

답 ④

04 풍산이네 학교에서는 예술 방과 후 활동 프로그램 6가지, 교과 방과 후 활동 프로그램 5가지 중 한 가지를 선택하여 신청할 수 있다. 풍산이가 방과 후 활동 프로그램 중에서 한 가지를 선택하여 신청하는 경우의 수는?

- ① 8 ② 9 ③ 10
- ④ 11 ⑤ 12

답 ④

05 어느 햄버거 가게에서는 빵 4종류, 패티 7종류, 소스 3종류 중에서 각각 하나씩 선택하여 햄버거를 주문할 수 있다. 햄버거를 주문할 수 있는 경우의 수는?

- ① 14 ② 21 ③ 28
- ④ 49 ⑤ 84

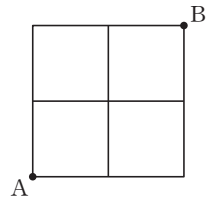
답 ⑤

06 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 합이 10 이상인 경우의 수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 10

답 ③

07 오른쪽 그림과 같은 모양의 도로가 있을 때, A 지점에서 출발하여 B 지점까지 가장 짧은 거리로 가는 경우의 수를 구하시오.



답 6

08 1부터 20까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 20장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 4의 배수 또는 소수가 적힌 카드가 나오는 경우의 수를 구하시오.

답 13

09 어느 탁구 대회에서 각 팀이 나머지 팀들과 한 번씩 빠짐 없이 경기를 했더니 모두 45번의 경기가 이루어졌다. 대회에 참가한 탁구팀은 모두 몇 팀인가?

- ① 6팀 ② 7팀 ③ 8팀
- ④ 9팀 ⑤ 10팀

답 ⑤



중단원 테스트 [1회]

- 10 A, B, C, D, E, F의 여섯 명의 후보 중에서 반장 2명, 부반장 2명을 뽑는 경우의 수를 구하시오.

답 90

- 11 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 각각 하나씩 적힌 7장의 카드가 있다. 이 중에서 2장의 카드를 뽑아 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 만들 수 있는 3의 배수의 개수는?

- ① 12 ② 14 ③ 16
④ 18 ⑤ 20

답 ①

- 12 주사위를 던져서 짝수의 눈이 나오면 2칸, 홀수의 눈이 나오면 1칸 전진하는 게임을 한다. 이때 서로 다른 주사위 2개를 동시에 던져서 4칸 전진할 수 있는 경우의 수를 구하시오.

답 9

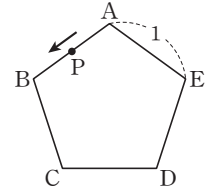
- 13 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나오는 눈의 수를 x , 나중에 나오는 눈의 수를 y 라고 할 때, $2x+y=10$ 이 되는 경우의 수를 구하시오.

답 3

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

- 14 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 1인 정오각형 ABCDE가 있다. 점 P가 꼭짓점 A를 출발하여 한 개의 주사위를 두 번 던져서 나온 눈의 수의 합만큼 변을 따라 화살표 방향으로 움직일 때, 점 P가 꼭짓점 E에 위치하는 경우의 수를 구하시오. [7점]



> 풀이 과정

> 답 7

- 15 5명의 학생 A, B, C, D, E를 한 줄로 세울 때, A와 B가 양 끝에 서는 경우의 수를 a , A, B가 이웃하여 서는 경우의 수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

> 답 60

- 16 3점짜리 8문항, 4점짜리 14문항, 5점짜리 4문항으로 구성된 수학 시험에서 90점을 맞는 경우의 수를 구하시오.

[8점]

> 풀이 과정

> 답 398

중단원 테스트 [2회]

Ⅲ. 확률 | 1. 경우의 수

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 66쪽

01 동전 한 개와 주사위 한 개를 동시에 던질 때, 동전은 앞면이 나오고 주사위는 6의 약수의 눈이 나오는 경우의 수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5

- ④ 6 ⑤ 7

답 ②

02 3명이 가위바위보를 할 때, 승부가 나지 않는 경우의 수는?

- ① 3 ② 6 ③ 9

- ④ 12 ⑤ 15

답 ③

03 여학생 3명과 남학생 6명이 있다. 여학생 중에서 회장 1명, 남학생 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수를 구하시오.

답 90

04 한 개의 주사위를 던질 때, 다음 사건이 일어나는 경우의 수 중에서 가장 큰 것은?

- ① 5보다 작은 수의 눈이 나온다.
 ② 6의 약수의 눈이 나온다.
 ③ 소수의 눈이 나온다.
 ④ 짝수의 눈이 나온다.
 ⑤ 3 미만 또는 4 이상의 눈이 나온다.

답 ⑤

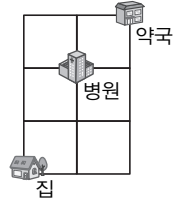
05 국어, 수학, 역사, 과학, 영어책이 사물함 안에 있다. 이 중에서 3권을 뽑아 책장 위에 순서대로 올려놓을 때, 영어책이 포함되지 않는 경우의 수는?

- ① 12 ② 18 ③ 24

- ④ 36 ⑤ 60

답 ③

06 오른쪽 그림과 같은 길이 있다. 희진이 집에서 출발하여 병원에 들어서 진료를 받은 다음 약국까지 가장 짧은 거리로 가는 경우의 수는?



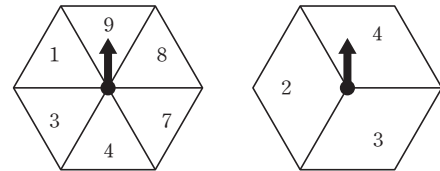
- ① 5 ② 6

- ③ 7 ④ 8

- ⑤ 9

답 ②

07 정육각형 모양의 서로 다른 돌림판 두 개에 다음과 같은 자연수가 적혀 있다. 두 돌림판이 각각 돌다가 멈출 때, 각 바늘이 가리키는 수의 합이 7 또는 12인 경우의 수는? (단, 바늘이 경계선에 놓이는 경우는 생각하지 않는다.)



- ① 3 ② 4 ③ 5

- ④ 6 ⑤ 7

답 ②

08 두 주사위 A, B를 동시에 던져서 나오는 눈의 수를 각각 a, b 라고 할 때, $a + b$ 의 값이 짝수인 경우의 수는?

- ① 12 ② 15 ③ 18

- ④ 20 ⑤ 24

답 ③

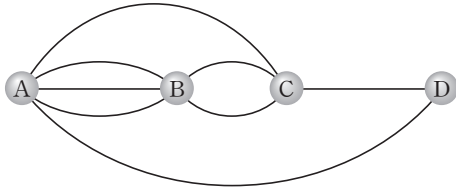
09 a, b, c, d 의 4개의 문자를 $abcd, abdc, acbd, acdb, \dots, dcba$ 와 같이 사전식으로 배열할 때, $cbad$ 는 몇 번째에 나오는 문자열인지 구하시오.

답 15번째



중단원 테스트 [2회]

- 10 다음 그림과 같이 네 지점 A, B, C, D를 연결하는 도로가 있다. A 지점에서 출발하여 D 지점까지 가는 모든 경우의 수는? (단, 한 번 지나간 지점은 다시 지나가지 않는다.)



- ① 8 ② 9 ③ 10
④ 11 ⑤ 12

답 ①

- 11 어느 중학교 1학년 학생 8명, 2학년 학생 6명, 3학년 학생 4명 중에서 봉사활동에 참여할 2명을 뽑을 때, 2명의 학생이 같은 학년인 경우의 수는?

- ① 49 ② 50 ③ 51
④ 52 ⑤ 53

답 ①

- 12 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를 a , 두 번째 나온 눈의 수를 b 라고 할 때, x 에 대한 방정식 $ax - b = 0$ 의 해가 $x = 1$ 이 되는 경우의 수를 구하시오.

답 6

- 13 세 개의 주사위 A, B, C를 동시에 던져서 나온 세 눈의 수를 차례대로 a, b, c 라고 할 때, $a > b > c$ 를 만족시키는 경우의 수는?

- ① 10 ② 16 ③ 20
④ 24 ⑤ 26

답 ③

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

- 14 0, 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 각각 하나씩 적힌 6장의 카드가 있다. 이 중에서 서로 다른 3장의 카드를 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 자연수의 개수를 a , 세 자리의 자연수 중에서 5의 배수의 개수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

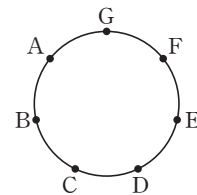
> 답 64

- 15 한 개의 주사위를 두 번 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라고 할 때, $\frac{a}{b}$ 가 자연수가 아닌 경우의 수를 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

> 답 22

- 16 그림과 같이 원 위에 같은 간격으로 7개의 점이 있다. 이 중에서 두 점을 연결하여 만들 수 있는 선분의 개수를 p , 세 점을 연결하여 만들 수 있는 삼각형의 개수를 q 라고 할 때, $p + q$ 의 값을 구하시오. [8점]



> 풀이 과정

> 답 56

소단원 테스트 [1회]

Ⅲ. 확률 | 2. 확률 | 01. 확률의 뜻과 성질

점 / 100점

객관식 각 10점 | 주관식 각 15점

▶ 정답과 풀이 68쪽

01 옷장에 흰색 양말만 7켢레가 들어 있다. 이 중에서 양말 한 켢레를 꺼낼 때, 파란색 양말이 나올 확률을 구하시오.

답 0

02 검은 공 5개와 흰 공 3개가 들어 있는 상자에서 1개의 공을 꺼낼 때, 검은 공이 나올 확률을 구하시오.

답 $\frac{5}{8}$

03 1반 학생 2명, 2반 학생 2명, 3반 학생 1명을 한 줄로 세울 때, 1반 학생 2명을 이웃하게 세울 확률은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$
 ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ 1

답 ②

04 1, 2, 3, 4, 5의 자연수가 각각 하나씩 적혀 있는 5장의 카드가 있다. 이 중에서 두 장을 동시에 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 그 수가 30 이하일 확률은?

- ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{3}{10}$
 ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ 1

답 ④

05 각 면에 1부터 12까지의 자연수가 각각 하나씩 적혀 있는 정십이면체 모양의 주사위를 던질 때, 12의 약수가 나올 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{2}$

06 어떤 사건이 일어날 확률을 p , 일어나지 않을 확률을 q 라고 할 때, 다음 중 p 와 q 사이의 관계로 알맞은 것은?

- ① $q=p-1$ ② $p-q=0$ ③ $p \times q=1$
 ④ $q=1-p$ ⑤ $p=q-1$

답 ④

07 서로 다른 세 개의 주사위를 동시에 던질 때, 적어도 한 개의 주사위에서 짝수의 눈이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{7}{8}$
 ④ $\frac{35}{36}$ ⑤ $\frac{215}{216}$

답 ③

08 다음 보기에서 확률이 1인 경우를 모두 고르시오.

보기

- ㄱ. 검은 돌만 50개가 들어 있는 바둑통에서 돌을 하나 꺼낼 때, 흰 돌이 나올 확률
 ㄴ. 서로 다른 동전 2개를 동시에 던질 때 모두 앞면이나 모두 뒷면이 나올 확률
 ㄷ. 흰 공 4개, 파란 공 2개, 빨간 공 3개가 들어 있는 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 흰 공 또는 빨간 공이 나올 확률
 ㄹ. 내일 비가 오거나 비가 오지 않을 확률
 ㅁ. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 합이 2 이상 12 이하일 확률

답 ㄹ, ㅁ



01 주머니 속에 검은 구슬 4개와 흰 구슬 8개가 들어 있다. 이 중에서 1개의 구슬을 꺼낼 때, 검은 구슬이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{7}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

답 ⑤

02 어느 중학교 2학년 1반 학생들의 혈액형을 조사하였더니 다음과 같았다. 이 반 학생 중에서 임의로 한 명을 선택할 때, 혈액형이 O형일 확률을 구하시오.

혈액형	A	B	O	AB
학생 수	15	10	8	7

답 $\frac{1}{5}$

03 서로 다른 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 합이 13일 확률을 구하시오.

답 0

04 서로 다른 동전 세 개를 동시에 던질 때, 세 개의 동전 중 적어도 한 개는 다른 면이 나올 확률은?

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{8}$
 ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

답 ④

05 흰 공 3개, 검은 공 2개가 들어 있는 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 흰 공 또는 검은 공이 나올 확률을 구하시오.

답 1

06 어느 음반 매장에서는 국악, 클래식, 가요, 팝송, 재즈의 다섯 가지 장르의 음악을 무료로 들을 수 있는 장소를 마련하여 제공하고 있다. 이 매장에서 세 사람이 각각 음악을 한 곡씩 듣고 갔다고 할 때, 적어도 한 명은 국악을 들었을 확률을 구하시오.

답 $\frac{61}{125}$

07 사건 A가 일어날 확률을 p 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $p = \frac{\text{(사건 A가 일어나는 경우의 수)}}{\text{(일어날 수 있는 모든 경우의 수)}}$

② $0 < p < 1$

③ 절대로 일어나지 않는 사건의 확률은 0이다.

④ 반드시 일어나는 사건의 확률은 1이다.

⑤ (사건 A가 일어나지 않을 확률) = $1 - p$

답 ②

08 다음 사건 중 그 확률이 1인 것은?

① 한 개의 주사위를 던질 때, 6 이상의 눈이 나올 확률

② 한 개의 주사위를 던질 때, 1 이상의 눈이 나올 확률

③ 두 사람이 가위바위보를 할 때, 비길 확률

④ 서로 다른 동전 두 개를 동시에 던질 때, 모두 앞면이 나올 확률

⑤ 한 개의 동전을 던질 때, 앞면과 뒷면이 동시에 나올 확률

답 ②

01 1에서 20까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 정이십면체 모양의 주사위를 한 번 던질 때, 5의 배수 또는 6의 배수가 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{3}{20}$ ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{7}{20}$

답 ⑤

02 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 합이 4도 아니고 7도 아닐 확률은?

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

답 ⑤

03 어느 학교 학생들의 혈액형을 조사하였더니 다음과 같았다. 이 학교 학생 중에서 임의로 한 명을 선택할 때, 혈액형이 A형 또는 B형일 확률을 구하시오.

혈액형	A	B	O	AB
학생 수	44	13	36	7

답 $\frac{57}{100}$

04 흰 공 4개, 검은 공 3개가 들어 있는 주머니에서 공을 1개씩 두 번 꺼낼 때, 처음에 꺼낸 공을 다시 넣지 않는 경우 꺼낸 2개의 공이 모두 흰 공일 확률을 구하시오.

답 $\frac{2}{7}$

05 주머니 속에 흰 공 3개, 파란 공 3개, 빨간 공 4개가 들어 있다. 이 주머니에서 공을 1개씩 두 번 꺼낼 때, 적어도 1개는 흰 공을 꺼낼 확률은?

(단, 꺼낸 공은 다시 주머니에 넣는다.)

- ① $\frac{9}{100}$ ② $\frac{27}{100}$ ③ $\frac{7}{20}$
 ④ $\frac{49}{100}$ ⑤ $\frac{51}{100}$

답 ⑤

06 어느 지역의 일기 예보에 따르면 이번주 토요일에 비가 올 확률은 30%, 일요일에 비가 올 확률은 50%라고 한다. 토요일에도 비가 오고, 일요일에도 비가 올 확률은?

- ① 10% ② 15% ③ 20%
 ④ 25% ⑤ 30%

답 ②

07 A, B 두 사람이 어떤 시험에서 합격할 확률은 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ 이다. 두 사람 중 적어도 한 사람은 합격할 확률을 구하시오.

답 $\frac{13}{15}$

08 A와 B가 오전 8시에 만나기로 하였다. A가 약속을 지킬 확률은 $\frac{7}{8}$ 이고 B가 약속을 지키지 못할 확률은 $\frac{1}{3}$ 일 때, 두 사람이 약속 시간에 만나지 못할 확률을 구하시오.

답 $\frac{5}{12}$



01 1등 제비 1개, 2등 제비 4개가 들어 있는 50개의 제비에
서 하나의 제비를 임의로 뽑을 때, 1등 또는 2등 제비를
뽑을 확률은?

- ① 0 ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$
④ $\frac{9}{10}$ ⑤ 1

답 ②

02 빨간 공 5개, 파란 공 7개, 노란 공 8개가 들어 있는 주머
니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 빨간 공 또는 파란 공을 꺼
낼 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{11}{20}$ ③ $\frac{3}{5}$
④ $\frac{13}{20}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

답 ③

03 주사위 한 개와 동전 한 개를 동시에 던질 때, 주사위는 2의
배수의 눈이 나오고, 동전은 앞면이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{3}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{7}{12}$

답 ②

04 A, B 두 종류의 씨앗이 같은 조건에서 싹이 틀 확률이 각
각 $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{5}$ 라고 한다. A, B 두 종류의 씨앗을 하나씩 같은
조건에서 심을 때, B 씨앗만 싹이 틀 확률을 구하시오.

답 $\frac{2}{15}$

05 어느 공장에서 만드는 제품 중 불량품은 100개 중 5개
꼴로 나온다. 이 공장에서 만든 제품 중 두 개를 임의로
고를 때, 모두 불량품일 확률은?

- ① $\frac{1}{400}$ ② $\frac{1}{250}$ ③ $\frac{1}{100}$
④ $\frac{1}{50}$ ⑤ $\frac{1}{20}$

답 ①

06 주머니 A에는 흰 공 5개, 검은 공 4개가 들어 있고, 주머
니 B에는 흰 공 3개, 검은 공 2개가 들어 있다. A, B 두
주머니에서 공을 각각 1개씩 꺼낼 때, 2개 모두 검은 공
일 확률을 구하시오.

답 $\frac{8}{45}$

07 한 학생이 두 문제 A, B를 맞힐 확률이 각각 $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{3}$ 일
때, 두 문제 A, B 중 적어도 한 문제는 맞힐 확률을 구하
시오.

답 $\frac{8}{9}$

08 명중률이 각각 $\frac{3}{7}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ 인 A, B, C 세 사람이 동시에
풍선 한 개를 향해 다트를 던질 때, 풍선이 터질 확률을
구하시오.

답 $\frac{32}{35}$

중단원 테스트 [1회]

Ⅲ. 확률 | 2. 확률

점 / 100점

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 70쪽

01 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 차가 3일 확률은?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{8}$
 ④ $\frac{1}{7}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

답 ⑤

02 A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위의 눈의 수를 x , B 주사위의 눈의 수를 y 라고 하자. $x - y < 0$ 일 확률은?

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ④

03 1부터 10까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 10개의 공이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 한 개의 공을 꺼내 수를 확인하고 주머니에 넣은 다음, 다시 한 개를 꺼낼 때, 첫 번째에는 3의 약수, 두 번째에는 3의 배수가 적힌 공이 나올 확률을 구하시오.

답 $\frac{3}{50}$

04 키가 서로 다른 세 사람이 한 줄로 설 때, 키가 작은 사람부터 순서대로 서게 될 확률은?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{8}$
 ④ $\frac{1}{7}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

답 ⑤

05 앞면에는 -1 , 뒷면에는 $+2$ 가 각각 적힌 동전 한 개를 총 4번 던질 때, 나온 네 수의 합이 -1 이 될 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{4}$

06 아래 표는 어느 학교 학생들을 대상으로 수학여행 만족도를 조사하여 나타낸 것이다. 이 학생들 중에서 한 명을 임의로 선택할 때, 그 학생이 매우 만족 또는 만족에 응답한 학생일 확률을 구하시오.

구분	매우 불만	불만	보통	만족	매우 만족
응답자 수	2	3	3	6	10

답 $\frac{2}{3}$

07 동전 한 개를 네 번 연속해서 던질 때, 네 번 중 적어도 한 번은 뒷면이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{9}{16}$ ③ $\frac{5}{8}$
 ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{15}{16}$

답 ⑤

08 윷가락 한 개를 던질 때, 등근 면이 나올 확률은 $\frac{2}{3}$, 평평한 면이 나올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이라고 하자. 이 윷가락 4개로 윷놀이 할 때, 윷이 나올 확률은?

(단, 윷은 평평한 면이 4개 나오는 경우이다.)

- ① $\frac{1}{81}$ ② $\frac{2}{81}$ ③ $\frac{1}{27}$
 ④ $\frac{4}{81}$ ⑤ $\frac{5}{81}$

답 ①

09 주머니 속에 10개의 제비가 들어 있는데 당첨 제비가 몇 개인지 알 수 없다. 이 주머니 속에서 제비 1개를 꺼낼 때, 다음 중 당첨이 될 확률이 될 수 없는 것은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{9}{10}$
 ④ 1 ⑤ 2

답 ⑤



중단원 테스트 [1회]

- 10 A와 B가 게임을 할 때, A가 이길 확률은 $\frac{2}{5}$ 이다. 두 사람이 두 번의 게임을 할 때, A가 1승 1패를 할 확률은?
(단, 비기는 경우는 없다.)

- ① $\frac{11}{25}$ ② $\frac{12}{25}$ ③ $\frac{13}{25}$
④ $\frac{14}{25}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

답 ②

- 11 상자 안에 3개의 당첨 제비를 포함한 10개의 제비가 들어 있다. 이 상자에서 A, B, C 세 사람이 차례대로 제비를 한 개씩 뽑을 때, 세 사람 중 한 사람만 당첨 제비를 뽑을 확률을 구하시오. (단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

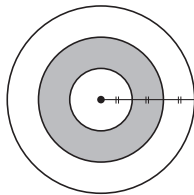
답 $\frac{21}{40}$

- 12 1, 3, 5, 7의 자연수가 각각 하나씩 적힌 4장의 카드가 있다. 이 중에서 3장을 동시에 뽑아 세 자리의 자연수를 만들 때, 그 수가 짝수일 확률은?

- ① 0 ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$
④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 1

답 ①

- 13 화살을 쏘아서 오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이의 비가 1 : 2 : 3이고 중심이 같은 세 원으로 이루어진 과녁판의 어느 한 부분을 맞힌다고 할 때, 색칠한 부분을 맞힐 확률은? (단, 화살이 과녁판을 벗어나거나 경계선을 맞히는 경우는 생각하지 않는다.)



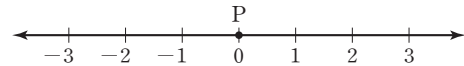
- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{4}{9}$
④ $\frac{5}{9}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

답 ②

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

- 14 수직선 위의 원점에 점 P가 놓여 있다. 동전 한 개를 던져서 앞면이 나오면 오른쪽으로 2만큼, 뒷면이 나오면 왼쪽으로 1만큼 점 P를 이동하려고 한다. 동전을 3번 던졌을 때, 점 P의 위치가 0이 되거나 -3이 될 확률을 구하시오. [8점]



> 풀이 과정

> 답 $\frac{1}{2}$

- 15 어떤 시험에서 A가 합격할 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, B가 합격할 확률은 $\frac{2}{3}$ 일 때, A와 B 중 적어도 한 사람은 합격할 확률을 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

> 답 $\frac{3}{4}$

- 16 0부터 9까지의 숫자가 각각 하나씩 적힌 10장의 카드가 있다. 이 중에서 두 장을 동시에 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 3의 배수일 확률을 구하시오. [7점]

> 풀이 과정

> 답 $\frac{1}{3}$

중단원 테스트 [2회]

점 / 100점

Ⅲ. 확률 | 2. 확률

객관식, 주관식 각 6점 | 서술형 각 7, 8점

▶ 정답과 풀이 기쪽

01 A 중학교 농구부와 B 중학교 농구부의 시합에서 A 중학교가 이길 확률이 $\frac{2}{5}$ 일 때, B 중학교가 이길 확률을 구하시오. (단, 무승부는 없다.)

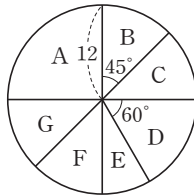
답 $\frac{3}{5}$

02 소담, 보람, 아름, 한솔, 새롬 5명 중에서 2명을 뽑아 청소 당번을 정할 때, 소담 또는 보람이 청소 당번이 될 확률은?

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{1}{2}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

답 ⑤

03 오른쪽 그림은 반지름의 길이가 12이고 부채꼴 B와 D의 중심각의 크기가 각각 45° , 60° 인 원판이다. 이 원판에 임의로 다트를 던질 때, B 또는 D가 아닌 부분에 맞힐 확률은? (단, 원판 밖이나 경계선에 맞는 경우는 생각하지 않는다.)



- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{17}{24}$ ③ $\frac{2}{3}$
 ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{7}{12}$

답 ②

04 풍산이는 단계별로 문제를 푸는 퀴즈 대회에 참가하여 A, B, C 세 문제를 남겨두고 있다. 풍산이가 A 문제를 맞힐 확률은 $\frac{1}{5}$, B 문제를 맞힐 확률은 $\frac{1}{3}$, C 문제를 맞힐 확률은 $\frac{1}{2}$ 이라고 할 때, 풍산이가 문제를 모두 맞힐 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{30}$

05 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 곱이 소수가 아닐 확률을 구하시오.

답 $\frac{5}{6}$

06 영어 듣기 대회에서 A가 1등일 확률이 $\frac{1}{4}$, B가 1등일 확률이 $\frac{1}{5}$ 일 때, A 또는 B가 1등일 확률을 구하시오.

(단, 공동 1등은 없다.)

답 $\frac{9}{20}$

07 민서가 A, B 두 문제를 푸는데 A 문제를 맞힐 확률은 $\frac{2}{9}$ 이고 두 문제를 모두 맞힐 확률은 $\frac{1}{12}$ 일 때, 민서가 두 문제 중 한 문제만 맞힐 확률은?

- ① $\frac{25}{72}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{29}{72}$
 ④ $\frac{31}{72}$ ⑤ $\frac{11}{24}$

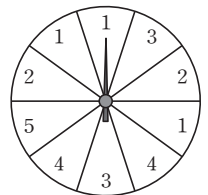
답 ④

08 두 자연수 A, B가 홀수일 확률이 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ 일 때, A+B가 짝수일 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{4}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ⑤

09 오른쪽 그림과 같이 10등분된 원판에 1부터 5까지의 자연수가 적혀 있다. 이 원판을 회전시킨 다음, 정지했을 때 바늘이 가리키는 수를 읽는다고 한다. 원판을 두 번 회전시킬 때, 바늘이 첫 번째에는 짝수를 가리키고 두 번째에는 소수를 가리킬 확률은?



(단, 바늘이 경계선을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{7}$ ③ $\frac{1}{6}$
 ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

답 ④

중단원 테스트 [2회]

10 ○, ×를 표시하는 4개의 문제가 있다. 각 문제에 ○, × 중 하나를 표시할 때, 적어도 두 문제는 맞힐 확률은?

- ① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{9}{16}$
 ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{11}{16}$

답 ⑤

11 A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 한 사람만 질 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{3}$

12 길이가 6 cm, 8 cm, 10 cm, 14 cm인 막대기가 있다. 이 막대기 중 세 개를 골라 삼각형을 만들 때, 삼각형이 만들어질 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{2}{5}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

답 ⑤

13 한 개의 주사위를 두 번 던져서 첫 번째에 나온 눈의 수를 a , 두 번째에 나온 눈의 수를 b 라고 할 때, 직선 $3ax - by + 1 = 0$ 이 점 $(1, 2)$ 를 지날 확률은?

- ① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{1}{18}$ ③ $\frac{1}{16}$
 ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{1}{9}$

답 ②

서술형 문제

[14~16] 풀이 과정을 자세히 쓰고, 답을 적으시오.

14 파란 공 4개와 노란 공 5개가 들어 있는 주머니에서 공을 1개씩 두 번 꺼낼 때, 꺼낸 공의 색깔이 다를 확률을 구하시오. (단, 처음에 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.) [8점]

▶ 풀이 과정

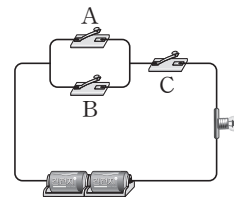
▶ 답 $\frac{5}{9}$

15 주사위를 두 번 던져서 첫 번째에 나온 눈의 수를 a , 두 번째에 나온 눈의 수를 b 라고 할 때, 방정식 $ax + b = 10$ 의 해가 2일 확률을 구하시오. [7점]

▶ 풀이 과정

▶ 답 $\frac{1}{12}$

16 다음과 같이 스위치가 닫힐 때, 전구에 불이 들어오는 전 회로에서 A, B, C 세 스위치가 닫힐 확률이 각각 $\frac{2}{3}$ 라고 할 때, 전구에 불이 켜지지 않을 확률을 구하시오. [7점]



▶ 풀이 과정

▶ 답 $\frac{11}{27}$

대단원 테스트 [1회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 2점 | 고난도 각 3점

▶ 정답과 풀이 73쪽

01 일간지 5종류와 주간지 4종류가 있다. 일간지에서 1종류, 주간지에서 1종류를 선택하여 구독하는 경우의 수는?

- ① 14 ② 16 ③ 18
④ 20 ⑤ 22

답 ④

02 10원짜리, 50원짜리, 100원짜리 동전이 각각 2개씩 있다. 이 중에서 2개를 선택하여 저금통에 넣을 수 있는 금액은 몇 가지인가?

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
④ 8가지 ⑤ 9가지

답 ②

03 100개의 제품 중 불량품이 5개 들어 있다. 100개 중 2개의 제품을 차례대로 꺼내어 검사했을 때, 2개 모두 불량품 일 확률을 구하시오. (단, 꺼낸 제품은 다시 넣지 않는다.)

답 $\frac{1}{495}$

04 한 개의 동전을 4번 던질 때, 앞면이 2번만 나올 확률을 구하시오.

답 $\frac{3}{8}$

05 A, B, C 3명의 양궁 선수가 활을 쏠 때, 10점 과녁에 맞힐 확률은 각각 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$ 이다. A 선수와 B 선수는 10점 과녁에 맞히고, C 선수는 10점 과녁에 맞지 못할 확률은?

- ① $\frac{1}{30}$ ② $\frac{1}{15}$ ③ $\frac{1}{10}$
④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

답 ②

06 4개의 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 4개의 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ가 적힌 8장의 카드가 있다. 이 중에서 자음과 모음이 적힌 카드를 각각 한 장씩 뽑아서 만들 수 있는 글자의 개수는?

- ① 10 ② 12 ③ 14
④ 15 ⑤ 16

답 ⑤

07 4명의 학생 A, B, C, D를 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 설 확률은?

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$
④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ③

08 1에서 20까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 20장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장을 뽑을 때, 소수가 적힌 카드 또는 자연수의 제곱인 수가 적힌 카드가 나올 확률을 구하시오.

답 $\frac{3}{5}$

09 다음 중 확률이 0인 것은?

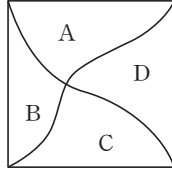
- ① 동전 한 개를 던질 때, 앞면 또는 뒷면이 나올 확률
② 주사위 한 개를 던질 때, 6보다 작은 수의 눈이 나올 확률
③ 주사위 한 개를 던질 때, 홀수 또는 짝수의 눈이 나올 확률
④ 서로 다른 동전 2개를 동시에 던질 때, 모두 뒷면이 나올 확률
⑤ 서로 다른 주사위 2개를 동시에 던질 때, 두 눈의 수의 차이가 6일 확률

답 ⑤



대단원 테스트 [1회]

10 4가지의 서로 다른 색을 모두 사용하여 오른쪽 그림의 A, B, C, D의 네 영역을 칠하는 경우의 수는?

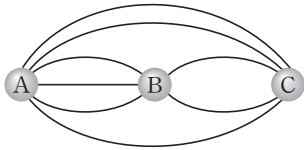


- ① 24 ② 64
- ③ 72 ④ 84
- ⑤ 96

답 ①

11 다음 그림과 같이 A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 3가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 2가지, A 지점에서 C 지점으로 직접 가는 길이 3가지일 때, A 지점에서 출발하여 C 지점까지 가는 경우의 수를 구하시오.

(단, 한 번 지나간 지점은 다시 지나가지 않는다.)



답 9

12 A 지역에 올해 태풍이 올 확률은 20%, 내년에 태풍이 올 확률은 10%이다. A 지역에 올해와 내년 모두 태풍이 올 확률은 몇 %인지 구하시오.

답 2%

13 20개의 제비 중 5개의 당첨 제비가 들어 있는 상자에서 제비 2개를 연속하여 뽑을 때, 적어도 한 개는 당첨 제비일 확률은? (단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

- ① $\frac{15}{38}$ ② $\frac{31}{76}$ ③ $\frac{8}{19}$
- ④ $\frac{33}{76}$ ⑤ $\frac{17}{38}$

답 ⑤

14 각 면에 1, 2, 3, 4의 자연수가 적힌 정사면체가 있다. 이 정사면체를 두 번 던져 바닥에 닿은 면에 적힌 수를 읽을 때, 처음에 나온 수를 a , 나중에 나온 수를 b 라고 하자. $\frac{b}{a}$ 의 값이 자연수가 되는 경우의 수는?

- ① 6 ② 7 ③ 8
- ④ 9 ⑤ 10

답 ③

15 A, B 두 학생의 자유투 성공률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ 이다. A, B 두 학생이 자유투를 한 번씩 던질 때, 적어도 한 학생은 자유투를 성공할 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$
- ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ 1

답 ④

16 두 사람이 가위바위보를 할 때, 한 번에 승부가 결정될 확률을 구하시오.

답 $\frac{2}{3}$

17 지수가 A, B 두 문제를 푸는데 A 문제를 맞힐 확률은 $\frac{5}{6}$, 두 문제를 모두 맞힐 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 지수가 A 문제는 맞히고 B 문제는 맞지 못할 확률은?

- ① $\frac{7}{30}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{11}{30}$
- ④ $\frac{13}{30}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ⑤

대단원 테스트 [1회]

18 1에서 30까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 30개의 공이 들어 있는 상자에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 7의 배수 또는 8의 배수가 적힌 공이 나오는 경우의 수는?

- ① 7 ② 8 ③ 9
④ 10 ⑤ 11

답 ①

19 서로 다른 동전 2개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 2개 모두 앞면이, 주사위는 소수의 눈이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

답 ①

20 한 개의 주사위를 두 번 던져 첫 번째에 나온 눈의 수를 x , 두 번째에 나온 눈의 수를 y 라고 할 때, $2x+y > 12$ 일 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{3}$

21 1에서 12까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 12장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장을 뽑을 때, 4의 배수가 적힌 카드가 뽑히지 않을 확률은?

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{2}$
④ $\frac{3}{4}$ ⑤ 1

답 ④

22 4명의 학생 A, B, C, D가 가위바위보를 할 때, 승자와 패자가 결정되지 않을 확률은?

- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{13}{27}$ ③ $\frac{5}{9}$
④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{7}{9}$

답 ②

23 남자 4명과 여자 2명이 있다. 남자 중에서 대표 2명을 뽑고, 여자 중에서 대표 1명을 뽑는 경우의 수는?

- ① 8 ② 10 ③ 12
④ 14 ⑤ 16

답 ③

24 서로 다른 동전 4개를 동시에 던질 때, 적어도 1개는 뒷면이 나올 확률은?

- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{13}{15}$ ③ $\frac{13}{16}$
④ $\frac{15}{16}$ ⑤ 1

답 ④

25 1에서 6까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 6개의 공이 들어 있는 주머니에서 2개의 공을 뽑아 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 처음에 나온 수를 십의 자리, 나중에 나온 수를 일의 자리라고 할 때, 만든 두 자리의 자연수가 55 이상일 확률은? (단, 꺼낸 공은 주머니에 다시 넣는다.)

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{1}{3}$
④ $\frac{4}{9}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

답 ②

26 A, B 두 사람이 어느 영화관에서 만나기로 하였다. A와 B가 약속을 지킬 확률이 각각 $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ 라고 할 때, 두 사람이 약속 시간에 영화관에서 만나지 않게 될 확률을 구하시오.

답 $\frac{2}{5}$



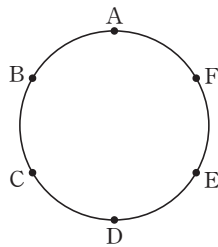
대단원 테스트 [1회]

27 주사위 한 개를 두 번 던져서 나온 눈의 수의 합이 6의 배수가 되는 경우의 수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

답 ④

28 오른쪽 그림과 같이 원 위에 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 있다. 이 중에서 두 점을 연결하여 만들 수 있는 직선의 개수는?



- ① 10 ② 15
③ 20 ④ 25
⑤ 30

답 ②

29 지수가 이번 주에 보는 수학 시험에서 첫 번째 문제를 맞힐 확률은 0.8이고, 두 번째 문제를 맞힐 확률은 0.9라고 한다. 지수가 두 문제를 풀었을 때, 두 문제 모두 맞히거나 두 문제 모두 틀릴 확률은?

- ① 0.68 ② 0.7 ③ 0.72
④ 0.74 ⑤ 0.76

답 ④

30 A, B, C, D, E의 5명 중에서 3명을 뽑아 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 서고 E가 맨 뒤에 서게 될 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{20}$

31 어떤 수학 문제를 푸는데 A가 맞힐 확률은 $\frac{1}{2}$, B가 맞힐 확률은 $\frac{3}{5}$ 이라고 한다. 두 사람 중 어느 한 사람만 이 문제를 맞힐 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{2}$

32 1에서 99까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 99개의 공이 들어 있는 상자에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 3의 배수가 적힌 공을 꺼낼 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{4}$
④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ④

33 명중률이 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ 인 두 양궁 선수가 화살을 한 번씩 쏠 때, 적어도 한 명은 과녁에 명중시킬 확률을 구하시오.

답 $\frac{5}{6}$

34 두 개의 주사위 A, B를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 곱이 짝수가 될 확률을 구하시오.

답 $\frac{3}{4}$

35 서울에서 대전까지 가는 길은 4가지, 대전에서 부산까지 가는 길은 3가지 있다. 서울에서 대전을 거쳐 부산까지 왕복하는데 돌아올 때는 갈 때와는 다른 길로 부산에서 대전을 거쳐 서울로 돌아온다고 한다. 서울에서 대전을 거쳐 부산까지 왕복하는 모든 경우의 수를 구하시오.

답 72

고난도 문제

36 4명의 학생 A, B, C, D는 각자 서로 다른 간식을 하나씩 가지고 왔다. D는 자신의 간식을 먹을 수 있고, A, B, C는 자신의 간식을 먹을 수 없다. 각자 간식을 하나씩 먹을 때, 가능한 모든 경우의 수를 구하시오.

답 11

37 어느 고등학교 입학 시험에 A, B, C 세 사람이 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ 일 때, A, B, C 중 2명만 합격할 확률은?

- ① $\frac{4}{15}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{11}{30}$
- ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{13}{30}$

답 ⑤

38 흰 구슬 4개, 빨간 구슬 2개와 파란 구슬 몇 개가 들어 있는 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼내려고 한다. 빨간 구슬이 나올 확률이 $\frac{1}{4}$ 일 때, 주머니에 들어 있는 파란 구슬의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 5

답 ②

39 0에서 5까지의 숫자가 각각 하나씩 적힌 6장의 카드가 들어 있는 상자에서 차례대로 카드를 한 장씩 두 번 뽑았다. 첫 번째에 뽑은 카드에 적힌 수를 x , 두 번째에 뽑은 카드에 적힌 수를 y 라고 할 때, $2x < y + 1$ 이 되는 경우의 수를 구하시오.

답 12

40 1500원으로 거스름돈 없이 100원짜리 지우개, 300원짜리 자, 500원짜리 컴퍼스를 각각 한 개 이상씩 사는 경우의 수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
- ④ 6 ⑤ 7

답 ②



대단원 테스트 [1회]

41 A, B 두 사람이 게임을 하여 3회를 먼저 이긴 사람이 상금 100만 원을 모두 가지기로 하였다. A가 2번 이기고, B가 1번 이긴 후 더 이상 게임을 진행할 수 없게 되었다. A가 게임에서 이길 확률이 $\frac{3}{5}$ 이고 우승할 확률에 따라 상금을 나누어 갖는다고 할 때, A는 상금을 몇 만 원 가져야 하는가? (단, 비기는 경우는 없다.)

- ① 50만 원 ② 66만 원 ③ 72만 원
④ 84만 원 ⑤ 90만 원

답 ④

42 지수네 반 학생들이 한 사람도 빠짐없이 서로 한 번씩 악수를 하였더니 악수한 횟수가 총 325번이었다. 지수네 반 학생은 모두 몇 명인가?

- ① 25명 ② 26명 ③ 27명
④ 28명 ⑤ 29명

답 ②

43 두 명의 농구 선수가 자유투에 성공할 확률이 각각 $\frac{3}{4}$, p 이다. 두 선수가 각각 자유투를 한 번씩 할 때, 적어도 한 명은 자유투에 성공할 확률이 $\frac{9}{10}$ 라고 한다. p 의 값은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

답 ⑤

44 5개의 도시 A, B, C, D, E가 있다. 어떤 도시에서든지 다른 도시로 직접 통하는 길이 있으나 B 도시와 C 도시 사이에는 직접 통하는 길이 없을 때, A 도시에서 출발하여 나머지 네 도시를 꼭 한 번씩 방문하는 경우의 수를 구하시오.

답 12

45 일기예보에 의하면 겨울철의 소설에서 대설까지의 기간 중 눈이 온 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고, 눈이 오지 않은 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이라고 한다. 이 기간 중 어느 주의 월요일에 눈이 왔을 때, 목요일에도 눈이 올 확률은?

- ① $\frac{29}{108}$ ② $\frac{59}{216}$ ③ $\frac{5}{18}$
④ $\frac{61}{216}$ ⑤ $\frac{31}{108}$

답 ②

대단원 테스트 [2회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 2점 | 고난도 각 3점

▶ 정답과 풀이 77쪽

01 100원짜리 동전 2개와 500원짜리 동전 3개가 있다. 두 가지 동전을 각각 한 개 이상 사용하여 지불할 수 있는 금액은 모두 몇 가지인가?

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
④ 8가지 ⑤ 9가지

답 ②

02 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 두 눈의 수의 차가 4 이상이 되는 경우의 수는?

- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

답 ③

03 서로 다른 3개의 동전을 동시에 던질 때, 적어도 2개는 앞면이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{3}{8}$
④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

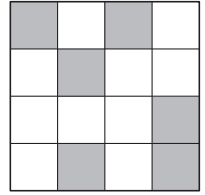
답 ④

04 A, B, C, D 4명 중에서 2명의 대표를 뽑으려고 한다. A가 대표로 뽑히지 않을 확률은?

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{5}$
④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ⑤

05 오른쪽 그림과 같이 정사각형을 16등분한 표적에 화살을 두 번 쏠 때, 두 번 모두 색칠한 부분에 꽂힐 확률을 구하시오. (단, 화살이 표적을 벗어 나거나 경계선 위에 꽂히는 경우는 생각하지 않는다.)



답 $\frac{9}{64}$

06 어느 야구 선수가 안타를 치지 못할 확률이 $\frac{2}{3}$ 라고 한다. 이 선수가 네 번 타석에 섰을 때, 네 번 모두 안타를 칠 확률은?

- ① $\frac{1}{81}$ ② $\frac{1}{27}$ ③ $\frac{2}{27}$
④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{4}{27}$

답 ①

07 1에서 20까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 20장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장을 뽑을 때, 나온 수가 3의 배수가 아닐 확률은?

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{1}{2}$
④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

답 ⑤

08 검은 공 6개, 흰 공 4개가 들어 있는 주머니에서 차례대로 2개의 공을 꺼낼 때, 서로 다른 색의 공을 꺼낼 확률을 구하시오. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

답 $\frac{8}{15}$



대단원 테스트 [2회]

09 1에서 8까지의 자연수가 각 면에 적힌 정팔면체 모양의 주사위를 두 번 던져서 첫 번째에 나온 수를 x , 두 번째에 나온 수를 y 라고 할 때, $2x+y=10$ 이 되는 경우의 수를 구하시오.

답 4

10 한 개의 주사위를 두 번 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 3 이상이 되는 경우의 수를 구하시오.

답 35

11 지수가 \circ, \times 로 답하는 3문제에 임의로 답을 썼을 때, 적어도 2문제는 맞힐 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

답 ④

12 어느 자원봉사 단체에 고등학생 4명과 중학생 5명으로 이루어진 팀이 있다. 이 팀에서 대표 2명을 뽑을 때, 고등학생 대표 1명, 중학생 대표 1명을 뽑을 확률을 구하시오.

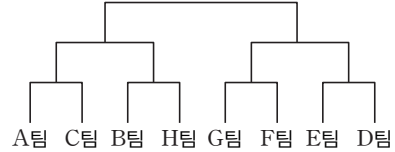
답 $\frac{5}{9}$

13 A 축구팀 감독은 두 명의 선수를 보강하기 위해 다른 팀에서 두 명을 선택하기로 했다. 후보자는 B팀에서 3명, C팀에서 5명이다. 준비뽑기로 선택할 선수를 결정할 때, B팀에서 적어도 한 명을 선택할 확률은?

- ① $\frac{9}{14}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $\frac{25}{28}$
 ④ $\frac{27}{28}$ ⑤ $\frac{13}{14}$

답 ①

14 8개의 팀이 줄다리기 대회에 출전하였다. 토너먼트 방식으로 진행되는 줄다리기 대회에서 준비뽑기로 다음과 같은 대진표가 만들어졌다. A팀과 E팀이 결승에서 만날 확률을 구하시오. (단, 각 팀이 경기에서 이길 확률은 모두 $\frac{1}{2}$ 이고 기권하는 팀은 없다.)



답 $\frac{1}{16}$

15 10이 적힌 공 3개, 2가 적힌 공 2개, 3이 적힌 공 1개가 들어 있는 주머니에서 공을 1개씩 2번 꺼낼 때, 나온 공에 적힌 수가 모두 1일 확률을 구하시오.

(단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

답 $\frac{1}{5}$

16 올림픽 양궁 단체전에 출전한 세 선수가 10점 과녁을 맞힐 확률은 각각 $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}$ 이다. 세 선수가 과녁을 향해 한 번씩 화살을 쏘았을 때, 적어도 한 선수는 10점 과녁에 맞힐 확률은?

- ① $\frac{1}{30}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

답 ⑤

17 1에서 5까지의 자연수가 각각 하나씩 적혀 있는 5장의 카드가 있다. 이 중에서 2장의 카드를 차례대로 뽑을 때, 2장 모두 홀수가 적힌 카드를 뽑을 확률을 구하시오.

(단, 첫 번째에 뽑은 카드는 두 번째에 뽑지 않는다.)

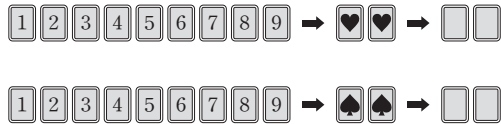
답 $\frac{3}{10}$

대단원 테스트 [2회]

- 18 수아네 가족은 7개의 등산로가 있는 산에 등산을 가기로 하였다. 산에 올라갔다가 다른 길로 내려오는 모든 경우의 수를 구하시오.

답 42

- 19 1부터 9까지의 자연수가 각각 하나씩 적혀 있는 카드가 있다. 이 중에서 ♥ 모양이 그려져 있는 카드의 뒷면에는 짝수가 적혀 있고, ♠ 무늬가 그려져 있는 카드의 뒷면에는 홀수가 적혀 있다. 임의로 뽑은 두 장의 카드를 순서대로 나열하여 두 자리 자연수를 만들려고 할 때, 무늬가 서로 같은 카드가 될 모든 경우의 수를 구하시오.



답 32

- 20 한 개의 주사위를 두 번 던질 때, 두 번 모두 5 이상의 눈이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{6}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

답 ②

- 21 A반 학생 4명과 B반 학생 3명을 한 줄로 세우려고 한다. 같은 반 학생끼리 이웃하게 세우는 경우의 수는?

- ① 72 ② 144 ③ 200
 ④ 280 ⑤ 288

답 ⑤

- 22 100원짜리 포도맛 사탕, 200원짜리 딸기맛 사탕, 300원짜리 메론맛 사탕이 있다. 세 종류의 사탕을 섞어서 1000원에 사는 경우의 수를 구하시오.

(단, 세 종류의 사탕을 적어도 하나씩은 사야 한다.)

답 4

- 23 남학생 4명과 여학생 2명을 한 줄로 세울 때, 남학생 4명이 이웃하여 서게 될 확률은?

- ① $\frac{1}{24}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{8}$
 ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ④

- 24 0, 1, 2, 3의 숫자가 각각 하나씩 적힌 4장의 카드가 있다. 이 중에서 2장을 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 20보다 큰 자연수일 확률은?

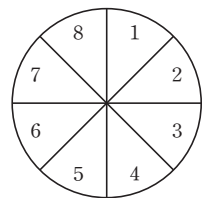
- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{4}{9}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

답 ⑤

- 25 풍산이가 동전 한 개를 던져서 앞면이 나오면 계단을 2칸 올라가고, 뒷면이 나오면 계단을 1칸 내려가기로 하였다. 동전을 4번 던졌을 때, 풍산이가 처음 위치보다 2칸 위에 있을 확률을 구하시오.

답 $\frac{3}{8}$

- 26 오른쪽 그림과 같이 8등분된 원판에 화살을 두 번 쏘았을 때, 두 번 모두 짝수가 적힌 부분에 맞힐 확률은? (단, 화살이 경계선을 맞히거나 원판을 벗어나는 경우는 생각하지 않는다.)



- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{2}$
 ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

답 ②

대단원 테스트 [2회]

27 주머니에 1부터 100까지의 자연수가 각각 적혀 있는 100개의 구슬이 들어 있다. 이 주머니에서 구슬 한 개를 꺼내어 구슬에 적혀 있는 수를 170 또는 180으로 나눌 때, 유향소수가 되는 확률은?

- ① $\frac{1}{50}$ ② $\frac{1}{25}$ ③ $\frac{1}{20}$
 ④ $\frac{11}{100}$ ⑤ $\frac{4}{25}$

답 ⑤

28 A팀과 B팀이 축구 경기를 할 때, A팀이 승리할 확률이 $\frac{7}{10}$ 이다. A팀과 B팀이 두 번 경기를 하여 A팀이 두 번 모두 승리할 확률을 구하시오.

답 $\frac{49}{100}$

29 남학생 5명과 여학생 5명이 있다. 이 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑을 때, 적어도 한 명의 남학생이 뽑힐 확률은?

- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{5}{9}$ ③ $\frac{2}{3}$
 ④ $\frac{7}{9}$ ⑤ $\frac{8}{9}$

답 ④

30 A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A에서 나온 눈의 수가 B에서 나온 눈의 수보다 작을 확률을 구하시오.

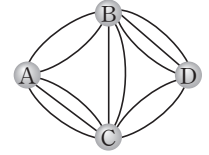
답 $\frac{5}{12}$

31 당첨 제비가 3개 포함된 10개의 제비가 들어 있는 주머니에서 연속하여 제비를 두 번 뽑을 때, 첫 번째에는 당첨이 되고 두 번째에는 당첨이 되지 않을 확률을 구하시오.

(단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

답 $\frac{7}{30}$

32 오른쪽 그림과 같이 네 지역 A, B, C, D를 연결하는 도로가 있다. A 지역에서 D 지역으로 가는 경우의 수는?



(단, 한 번 지나간 지역은 다시 지나가지 않는다.)

- ① 36 ② 38 ③ 40
 ④ 42 ⑤ 44

답 ②

33 100원짜리 동전 3개와 10원짜리 동전 3개가 있다. 이 동전 중에서 2개 이상을 사용하여 지불할 수 있는 금액은 모두 몇 가지인가?

- ① 10가지 ② 11가지 ③ 12가지
 ④ 13가지 ⑤ 14가지

답 ④

34 1, 2, 3, 4의 자연수가 각각 하나씩 적힌 4장의 카드가 있다. 이 중에서 2장의 카드를 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 3의 배수일 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{3}$

35 한 개의 주사위를 두 번 던져서 첫 번째에 나온 눈의 수를 x , 두 번째에 나온 눈의 수를 y 라고 할 때, 점 (x, y) 가 일차함수 $y=3x-1$ 의 그래프 위에 있을 확률은?

- ① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{1}{18}$ ③ $\frac{1}{9}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

답 ②

대단원 테스트 [2회]

고난도 문제

36 흰 구슬과 검은 구슬이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 그것이 흰 구슬일 확률이 $\frac{3}{8}$ 이고, 이 주머니에 흰 구슬을 두 개 더 넣은 다음 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 그것이 흰 구슬일 확률은 $\frac{4}{9}$ 이다. 처음 주머니에 들어 있던 흰 구슬의 개수는?

- ① 6 ② 7 ③ 8
 ④ 9 ⑤ 10

답 ①

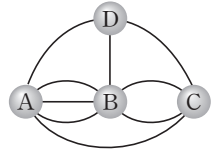
37 두 개의 주사위 A, B를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 x, y 라고 할 때, $y > 18 - 3x$ 일 확률을 구하시오.

답 $\frac{1}{4}$

38 3발 중 2발을 과녁에 명중시키는 사격 사수가 4발 중 3발 이상을 명중시키면 합격이 되는 사격 시험에서 합격할 확률을 구하시오.

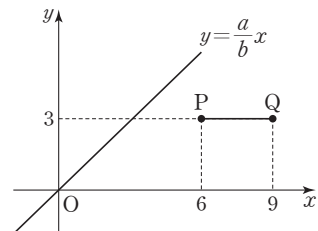
답 $\frac{16}{27}$

39 오른쪽 그림과 같이 네 지점 A, B, C, D 사이에 도로가 있다. 한번 지나간 지점은 다시 지나가지 않을 때, A 지점에서 D 지점까지 가는 방법의 수를 구하시오.



답 13

40 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 두 점 $P(6, 3), Q(9, 3)$ 이 있다. 서로 다른 두 개의 주사위 A, B를 동시에 던져서 나오는 눈의 수를 각각 a, b 라고 할 때, 직선 $y = \frac{a}{b}x$ 가 선분 PQ와 만날 확률은?



- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{5}{36}$ ③ $\frac{1}{6}$
 ④ $\frac{7}{36}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

답 ③



대단원 테스트 [2회]

41 1, 2, 3, 4, 5의 자연수를 모두 한 번씩만 사용하여 만든 다섯 자리의 수를 큰 수부터 차례대로 나열할 때, 75번째에 오는 수는?

- ① 24513 ② 24531 ③ 25341
 ④ 25413 ⑤ 25431

답 ③

42 10명의 후보 중 회장 1명, 부회장 1명, 총무 2명을 뽑는 경우의 수는?

- ① 2460 ② 2480 ③ 2500
 ④ 2520 ⑤ 2540

답 ④

43 A 축구팀은 비가 오지 않을 경우 시합에서 이길 확률이 $\frac{3}{5}$ 이고, 비가 올 경우 시합에서 이길 확률이 $\frac{1}{2}$ 이라고 한다. 일기예보에서 내일 비가 올 확률이 60%라고 하였을 때, 내일 A 축구팀이 이길 확률을 구하시오.

답 $\frac{27}{50}$

44 어느 동아리 회원은 남녀 합하여 16명이다. 이 중 회장 1명과 부회장 1명을 차례대로 뽑을 때, 회장과 부회장이 모두 여자일 확률은 $\frac{3}{8}$ 이라고 한다. 이 동아리의 여자 회원은 모두 몇 명인지 구하시오.

답 10명

45 수학 문제 3개를 푸는데 1번 문제를 맞힐 확률은 $\frac{2}{5}$, 1번과 2번 문제 중 적어도 한 문제를 맞힐 확률은 $\frac{2}{3}$, 1번과 3번 문제 중 적어도 한 문제를 맞힐 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 2번과 3번 문제 중 적어도 한 문제를 맞힐 확률은?

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{83}{108}$ ③ $\frac{85}{108}$
 ④ $\frac{29}{36}$ ⑤ $\frac{89}{108}$

답 ②

학업성취도 테스트 [1회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 4점

▶ 정답과 풀이 81쪽

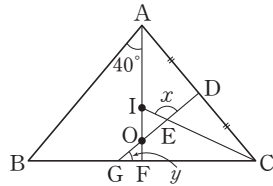
객관식

01 지수는 겨울 방학 때, 시골에 있는 할머니 댁에 가려고 하는데, 서울역에서 기차를 타거나 고속버스터미널에서 버스를 타려고 한다. 서울에서 할머니 댁까지 가는 기차는 하루에 7번, 버스는 9번 있다고 한다. 지수가 할머니 댁에 갈 때, 기차 또는 버스를 타고 가는 경우의 수는?

- ① 7 ② 9 ③ 16
- ④ 18 ⑤ 63

답 ③

02 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\angle BAF = 40^\circ$ 이고, \overline{AF} 위의 두 점 O와 I는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다. $\overline{AD} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 55° ② 65° ③ 75°
- ④ 85° ⑤ 95°

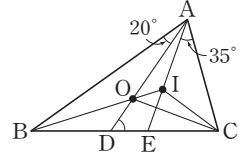
답 ③

03 A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 곱이 4의 배수 또는 6의 배수가 되는 경우의 수는?

- ① 23 ② 25 ③ 27
- ④ 29 ⑤ 31

답 ①

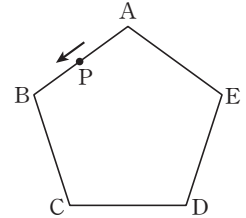
04 오른쪽 그림에서 두 점 O와 I는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다. $\angle BAD = 20^\circ$, $\angle EAC = 35^\circ$ 일 때, $\angle ADE$ 의 크기는?



- ① 50° ② 55° ③ 60°
- ④ 65° ⑤ 70°

답 ③

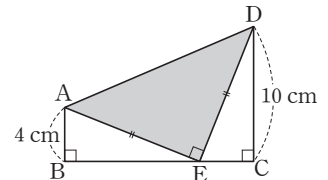
05 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 1인 정오각형 ABCDE의 꼭짓점 A를 출발하여 변을 따라 다른 꼭짓점으로 이동하는 점 P가 있다. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던져 나오는 눈의 수의 합만큼 점 P가 시계 반대 방향으로 움직일 때, 점 P가 꼭짓점 C에 오게 될 확률은?



- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{5}{36}$ ③ $\frac{1}{6}$
- ④ $\frac{7}{36}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

답 ⑤

06 오른쪽 그림과 같은 사각형 ABCD에서 $\angle ABE = \angle AED = \angle ECD = 90^\circ$ 이고 $\overline{AE} = \overline{DE}$ 이다.



$\overline{AB} = 4 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 10 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle AED$ 의 넓이는?

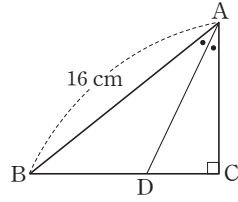
- ① 46 cm^2 ② 50 cm^2 ③ 54 cm^2
- ④ 58 cm^2 ⑤ 62 cm^2

답 ④

학업성취도 테스트 [1회]

07 오른쪽 그림과 같이

$\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 이고 $\triangle ABD$ 의 넓이가 48 cm^2 일 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm
- ④ 6 cm ⑤ 8 cm

답 ④

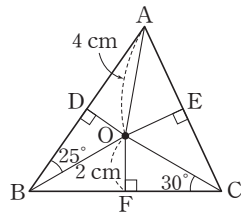
08 1, 2, 3, 4, 5의 자연수가 각각 하나씩 적힌 5장의 카드가 있다. 이 중에서 2장을 동시에 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 그 수가 홀수일 확률은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$
- ④ $\frac{7}{10}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

답 ③

09 오른쪽 그림에서 점 O가

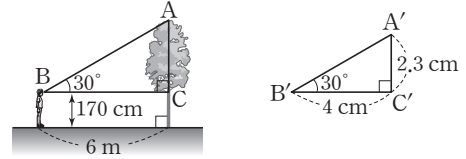
$\triangle ABC$ 의 외심일 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)



- ① $\overline{DO} = 2 \text{ cm}$
- ② $\overline{BO} = 4 \text{ cm}$
- ③ $\angle AOD = 55^\circ$
- ④ $\angle OBF = 30^\circ$
- ⑤ $\angle OAE = 35^\circ$

답 ①, ③

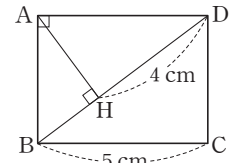
10 다음 그림과 같이 눈높이가 170 cm인 지훈이가 나무로부터 6 m 떨어진 곳에서 나무의 꼭대기 A 지점을 올려본 각의 크기가 30° 였다. 이를 이용하여 측도를 그렸더니 아래의 오른쪽 그림과 같았다. 나무의 실제 높이는?



- ① 5.1 m ② 5.15 m ③ 5.2 m
- ④ 5.25 m ⑤ 5.3 m

답 ②

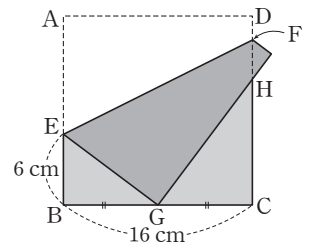
11 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{BD} \perp \overline{AH}$ 일 때, \overline{BH} 의 길이는?



- ① $\frac{7}{4} \text{ cm}$ ② 2 cm
- ③ $\frac{9}{4} \text{ cm}$ ④ $\frac{5}{2} \text{ cm}$
- ⑤ $\frac{11}{4} \text{ cm}$

답 ③

12 오른쪽 그림과 같이 정사각형 ABCD에서 \overline{EF} 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 A가 \overline{BC} 의 중점 G에 오도록 접을 때, \overline{GH} 의 길이는?

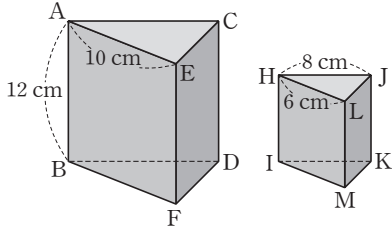


- ① $\frac{40}{3} \text{ cm}$ ② 14 cm ③ 15 cm
- ④ $\frac{46}{3} \text{ cm}$ ⑤ 16 cm

답 ①

학업성취도 테스트 [1회]

13 아래 그림에서 두 삼각기둥은 닮은 도형이고, \overline{AE} 와 \overline{HL} 이 대응하는 모서리일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

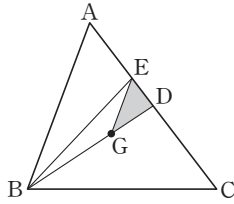


- ① $\overline{HI} = \frac{34}{5}$ cm
- ② $\angle ACE = \angle IKM$
- ③ $\triangle BDF \sim \triangle IKM$
- ④ $\frac{\overline{EC}}{\overline{LJ}} = \frac{\overline{EF}}{\overline{LM}} = \frac{\overline{FD}}{\overline{MK}}$
- ⑤ $\square EFDC \sim \square LMKJ$

답 ①

14 오른쪽 그림과 같은

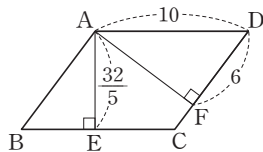
$\triangle ABC$ 에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{ED} = \frac{1}{6} \overline{AC}$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 60 cm^2 일 때, $\triangle EDG$ 의 넓이는?



- ① $\frac{5}{3} \text{ cm}^2$
- ② $\frac{10}{3} \text{ cm}^2$
- ③ 5 cm^2
- ④ $\frac{20}{3} \text{ cm}^2$
- ⑤ $\frac{25}{3} \text{ cm}^2$

답 ②

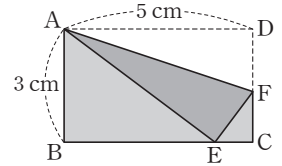
15 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 꼭짓점 A에서 \overline{BC} , \overline{CD} 에 내린 수선의 발을 각각 E, F라고 할 때, \overline{CF} 의 길이는?



- ① $\frac{7}{5}$
- ② 2
- ③ $\frac{13}{5}$
- ④ $\frac{14}{5}$
- ⑤ 3

답 ②

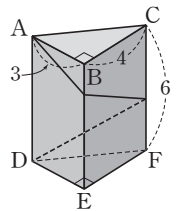
16 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$, $\overline{AD} = 5 \text{ cm}$ 인 직사각형 ABCD에서 점 D가 \overline{BC} 위의 점 E에 오도록 \overline{AF} 를 접는 선으로 하여 접었을 때, \overline{EF} 의 길이는?



- ① 1 cm
- ② $\frac{4}{3}$ cm
- ③ $\frac{5}{3}$ cm
- ④ 2 cm
- ⑤ $\frac{7}{3}$ cm

답 ③

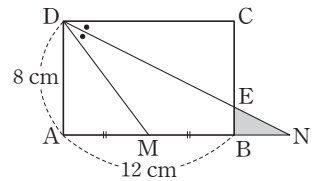
17 오른쪽 그림과 같은 삼각기둥의 점 A에서 모서리 BE, CF를 거쳐 점 D에 이르는 최단 거리를 x라고 할 때, x^2 의 값은?



- ① 178
- ② 180
- ③ 182
- ④ 184
- ⑤ 186

답 ②

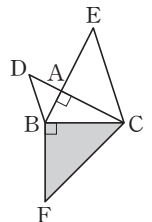
18 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{AM} = \overline{MB}$, $\angle MDN = \angle CDN$ 일 때, $\triangle BNE$ 의 넓이는?



- ① 2 cm^2
- ② 3 cm^2
- ③ 4 cm^2
- ④ 5 cm^2
- ⑤ 6 cm^2

답 ③

19 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 번으로 하는 세 직각이등변삼각형 ABD, ACE, BCF에서 $\overline{BD}^2 : \overline{AC}^2 = 2 : 5$, $\triangle ABD$ 의 넓이가 4일 때, $\triangle BCF$ 의 넓이는?

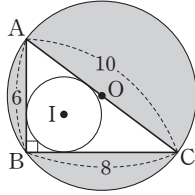


- ① 18
- ② 20
- ③ 24
- ④ 26
- ⑤ 28

답 ③

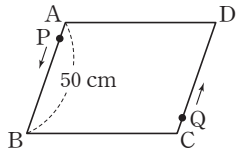
주관식

20 오른쪽 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB}=6$, $\overline{AC}=10$, $\overline{BC}=8$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원과 내접원의 둘레의 길이의 합을 구하시오.



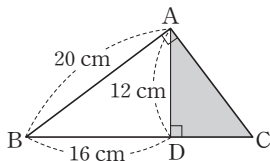
답 14π

21 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB}=50$ cm인 평행사변형 ABCD에서 점 P는 점 A에서 점 B까지 매초 3 cm의 속도로, 점 Q는 점 C에서 점 D까지 매초 4 cm의 속도로 움직이고 있다. 점 P가 점 A를 출발한 지 3초 후에 점 Q가 점 C를 출발한다. 점 Q가 출발한 지 몇 초 후에 처음으로 $\overline{AQ} \parallel \overline{PC}$ 가 되는지 구하시오.



답 9초

22 오른쪽 그림과 같이 $\angle A=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB}=20$ cm, $\overline{BD}=16$ cm, $\overline{AD}=12$ cm일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하시오.



답 54 cm^2

23 10개의 제비 중 당첨 제비가 4개 들어 있는 주머니에서 A, B, C 세 사람이 차례대로 제비를 한 개씩 뽑을 때, C가 당첨 제비를 뽑을 확률을 구하시오.

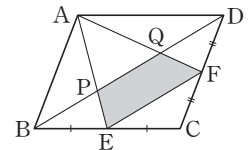
(단, 꺼낸 제비는 다시 넣지 않는다.)

답 $\frac{2}{5}$

24 A, B, C, D의 네 명 중에서 축구 선수 3명을 뽑는 경우의 수를 구하시오.

답 4

25 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점을 각각 E, F라 하고, 대각선 BD와 \overline{AE} , \overline{AF} 의 교점을 각각 P, Q라고 하자. $\triangle APQ$ 의 넓이가 16 cm^2 일 때, $\square PEFQ$ 의 넓이를 구하시오.



답 20 cm^2

학업성취도 테스트 [2회]

점 / 100점

객관식, 주관식 각 4점

▶ 정답과 풀이 83쪽

객관식

01 배드민턴 동아리에서 혼합 복식 경기에 참가할 남녀 대표 선수를 각각 1명씩 선발하려고 한다. 남학생 10명, 여학생 15명이 지원하였을 때, 대표 선수를 선발하는 모든 경우의 수는?

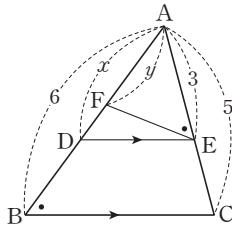
- ① 25 ② 50 ③ 75
- ④ 90 ⑤ 150

답 ⑤

02 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle AEF$ 이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $x + y$ 의 값은?

- ① 6 ② 6.1
- ③ 6.5 ④ 7
- ⑤ 7.5

답 ②

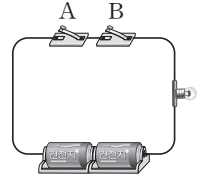


03 1부터 20까지의 자연수가 각각 적힌 20장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 임의로 뽑을 때, 3의 배수 또는 5의 배수가 적힌 카드를 뽑는 경우의 수는?

- ① 8 ② 9 ③ 10
- ④ 11 ⑤ 12

답 ②

04 오른쪽 그림과 같은 전기 회로에서 스위치 A, B가 닫힐 확률이 각각 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ 일 때, 전구에 불이 들어올 확률은?



(단, 스위치가 둘 다 닫힐 때 전류가 흐른다.)

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{7}$
- ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

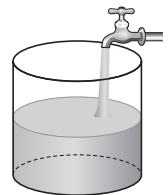
답 ⑤

05 어느 지역의 일기 예보에서 토요일에 비가 올 확률은 0.3, 일요일에 비가 올 확률은 0.4라고 한다. 토요일과 일요일에 연속해서 비가 올 확률은?

- ① 0.12 ② 0.24 ③ 0.35
- ④ 0.42 ⑤ 0.7

답 ①

06 오른쪽 그림과 같은 물통에 물을 가득 채우는 데 15분이 걸린다. 모양은 같고 밑면의 반지름의 길이가 3배인 물통에 같은 수도를 이용하여 물을 가득 채울 때, 몇 분이 걸리겠는가?



(단, 두 물통은 닮은 도형이다.)

- ① 400분 ② 405분 ③ 410분
- ④ 415분 ⑤ 420분

답 ②



학업성취도 테스트 [2회]

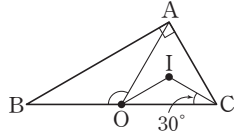
07 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$

인 직각삼각형 ABC에서 점 O
는 삼각형 ABC의 외심이고, 점
I는 삼각형 AOC의 내심이다.

$\angle OCI = 30^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는?

- ① 120° ② 125° ③ 130°
- ④ 135° ⑤ 140°

답 ①



08 오른쪽 그림과 같은 삼각형

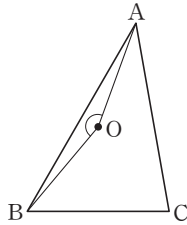
ABC에서

$$\angle BAC : \angle ABC : \angle ACB = 2 : 3 : 4$$

이고, 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심일 때,
 $\angle AOB$ 의 크기는?

- ① 120° ② 130° ③ 140°
- ④ 150° ⑤ 160°

답 ⑤



09 오른쪽 그림은

$\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형

ABC의 각 변을 한 변으로

하는 정사각형을 그린 것이

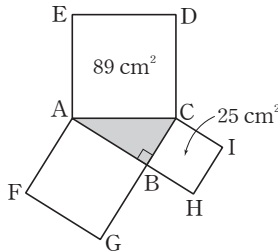
다. $\square ACDE$ 와 $\square BHIC$

의 넓이가 각각 89 cm^2 ,

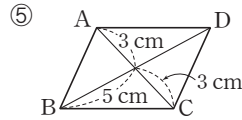
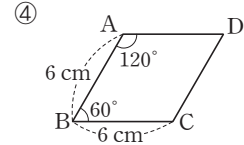
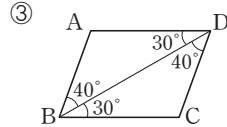
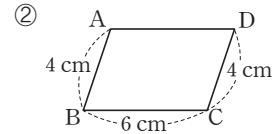
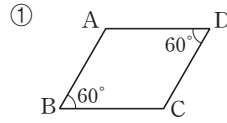
25 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① 9 cm^2 ② 12 cm^2 ③ 16 cm^2
- ④ 20 cm^2 ⑤ 25 cm^2

답 ④



10 다음 중 $\square ABCD$ 가 평행사변형인 것은?



답 ③

11 오른쪽 그림과 같은 직사각형

ABCD에서 두 대각선 AC, BD

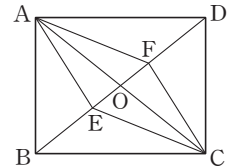
의 교점을 O라고 하자. 대각선

BD 위의 두 점 E, F에 대하여

$\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FD}$ 일 때, 다음 중

- ① $\overline{AE} = \overline{AF}$ ② $\overline{AC} \perp \overline{EF}$
- ③ $\triangle FAO \cong \triangle FCO$ ④ $\overline{AE} = \overline{CF}$
- ⑤ $\triangle AEF = \frac{1}{3} \square ABCD$

답 ④



12 오른쪽 그림과 같은 마름모

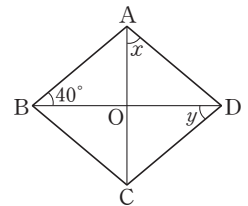
ABCD에서 두 대각선의 교점

을 O라고 하자. $\angle ABD = 40^\circ$

일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

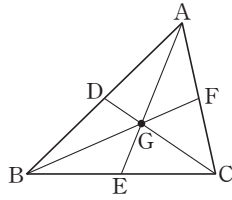
- ① 70° ② 80°
- ③ 90° ④ 100°
- ⑤ 110°

답 ③



학업성취도 테스트 [2회]

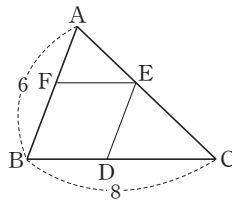
13 오른쪽 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{CG} : \overline{CD} = 2 : 3$
- ② $\overline{BG} : \overline{GF} = 2 : 1$
- ③ $\triangle BEG = \triangle CEG$
- ④ $\triangle AGC = \frac{1}{3} \triangle ABC$
- ⑤ $\triangle ABG : \triangle AGF = 4 : 1$

답 ⑤

14 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\triangle AFE \sim \triangle EDC$ 이고, $\square FBDE$ 는 마름모이다.

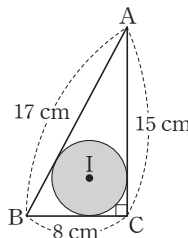


$\overline{AB} = 6, \overline{BC} = 8$ 일 때, $\triangle AFE$ 와 $\triangle EDC$ 의 넓음비는?

- ① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 3 : 4
- ④ 4 : 5 ⑤ 5 : 6

답 ③

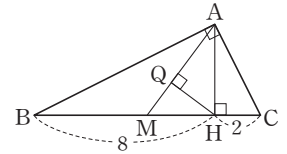
15 오른쪽 그림에서 점 I는 직각삼각형 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{AB} = 17 \text{ cm}, \overline{BC} = 8 \text{ cm}, \overline{AC} = 15 \text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 내접원의 넓이는?



- ① $\pi \text{ cm}^2$ ② $2\pi \text{ cm}^2$
- ③ $4\pi \text{ cm}^2$ ④ $6\pi \text{ cm}^2$
- ⑤ $9\pi \text{ cm}^2$

답 ⑤

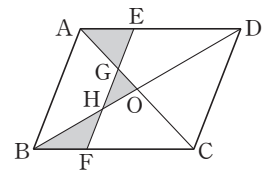
16 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BH} = 8, \overline{CH} = 2, \overline{BM} = \overline{CM}, \overline{AH} \perp \overline{BC}, \overline{HQ} \perp \overline{AM}$ 일 때, \overline{AQ} 의 길이는?



- ① 3 ② $\frac{16}{5}$ ③ $\frac{17}{5}$
- ④ $\frac{18}{5}$ ⑤ $\frac{19}{5}$

답 ②

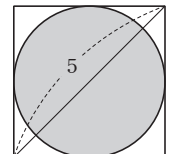
17 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} : \overline{ED} = 1 : 2, \overline{BF} : \overline{FC} = 1 : 2$ 이고 두 점 G, H는 각각 \overline{EF} 와 $\overline{AC}, \overline{BD}$ 의 교점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 360 cm^2 일 때, 색칠한 세 삼각형의 넓이의 합은?



- ① 36 cm^2 ② 48 cm^2 ③ 50 cm^2
- ④ 65 cm^2 ⑤ 90 cm^2

답 ③

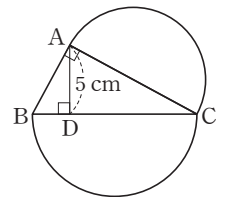
18 오른쪽 그림과 같이 대각선의 길이가 5인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?



- ① $\frac{23}{8}\pi$ ② $\frac{25}{8}\pi$
- ③ $\frac{13}{4}\pi$ ④ $\frac{27}{8}\pi$
- ⑤ $\frac{29}{8}\pi$

답 ②

19 오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 이고 $\overline{AD} \perp \overline{BC}, \overline{AD} = 5 \text{ cm}$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비가 4 : 9이고 $\overline{BC}, \overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1, S_2 라고 할 때, $S_1 - S_2$ 의 값은?



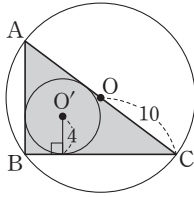
- ① $\frac{325}{72}\pi$ ② $\frac{40}{9}\pi$ ③ $\frac{35}{8}\pi$
- ④ $\frac{155}{36}\pi$ ⑤ $\frac{305}{72}\pi$

답 ①

학업성취도 테스트 [2회]

주관식

20 오른쪽 그림에서 \overline{AC} 가 원 O의 지름이고, 원 O는 $\triangle ABC$ 의 외접원, 원 O' 은 $\triangle ABC$ 의 내접원이다. 두 원 O, O' 의 반지름의 길이가 각각 10, 4일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.

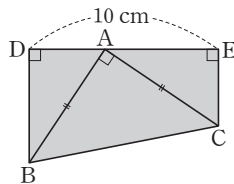


답 96

21 주머니 속에 빨간 구슬 8개, 노란 구슬 x 개, 파란 구슬 y 개가 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 빨간 구슬이 나올 확률은 $\frac{1}{3}$, 노란 구슬이 나올 확률은 $\frac{3}{8}$ 이라고 한다. $x-y$ 의 값을 구하시오.

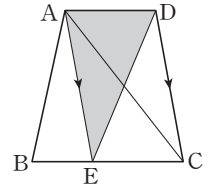
답 2

22 오른쪽 그림에서
 $\angle BAC = \angle ADB$
 $= \angle AEC = 90^\circ$
 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$,
 $\overline{DE} = 10$ cm일 때, 사각형 BCED의 넓이를 구하시오.



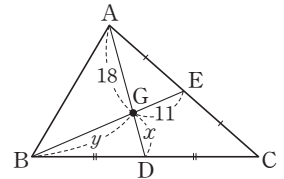
답 50 cm²

23 오른쪽 그림에서 $\overline{AE} \parallel \overline{DC}$ 이고 $\overline{BE} : \overline{EC} = 2 : 3$ 이다. $\square ABED = 25$ cm²일 때, $\triangle AED$ 의 넓이를 구하시오.



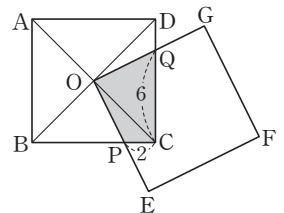
답 15 cm²

24 오른쪽 그림에서 두 점 D, E는 각각 \overline{BC} , \overline{CA} 의 중점이고, 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게 중심이다. $\overline{AG} = 18$, $\overline{GE} = 11$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.



답 31

25 오른쪽 그림과 같이 정사각형 ABCD의 두 대각선의 교점을 O라고 하자. 정사각형 OEFG와 정사각형 ABCD가 합동이고, $\overline{PC} = 2$, $\overline{QC} = 6$ 일 때, $\square OPCQ$ 의 넓이를 구하시오.



답 16