

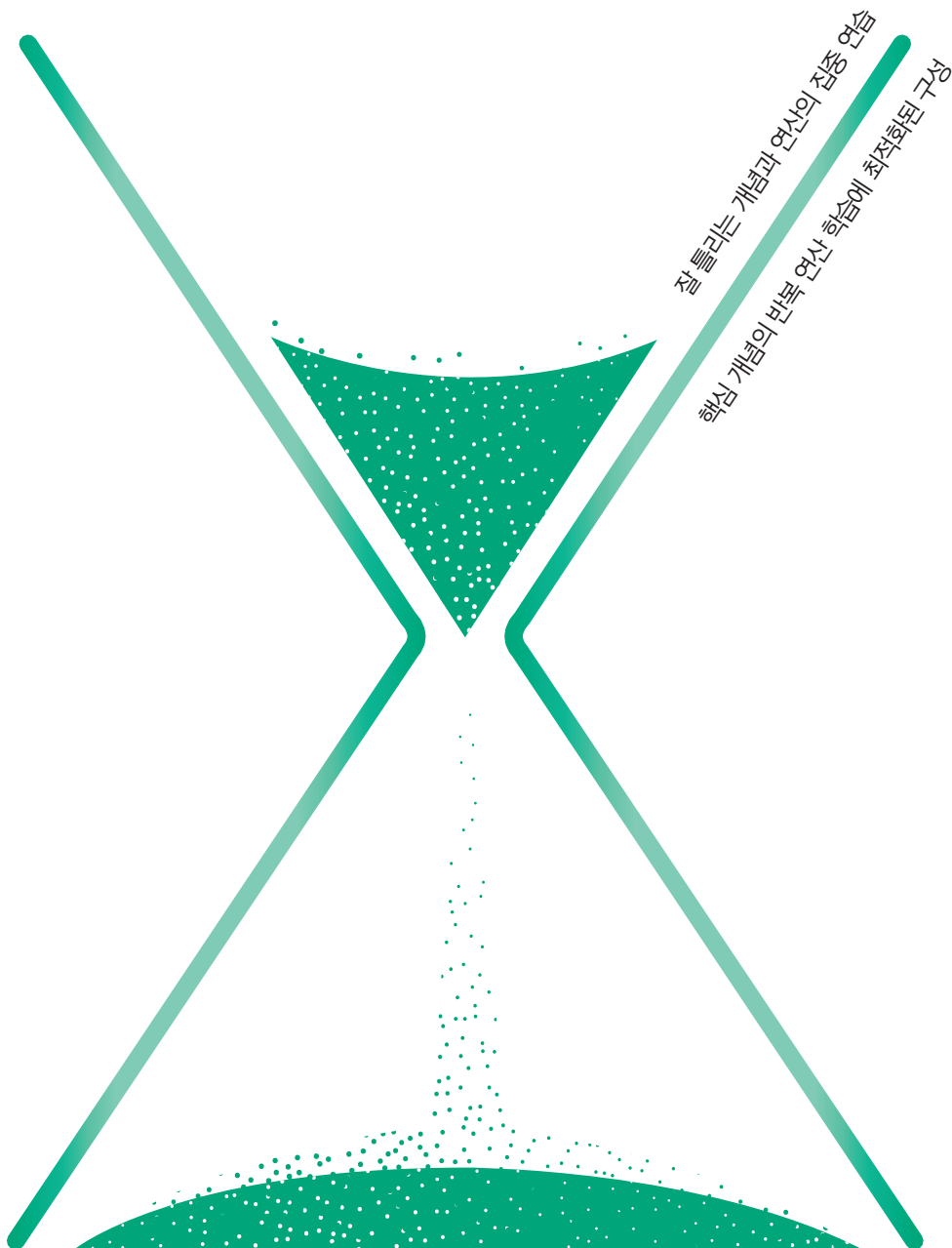
기초 개념과 연산의
집중 반복 훈련으로
수학의 기초를 만들어 주는
반복 학습서

풍산자수학연구소 지음

풍산자 반복수학

중학수학

3-1



잘 틀리는 개념과 연산의 집중 연습
핵심 개념의 반복 연산 학습에 최적화된 구성



지학사

진도북 | 정답과 풀이

풍산까지 반복수학

중학수학

3-1

구성과 특징

반복 연습으로 기초를 탄탄하게 만드는 기본 학습서

수학하는 힘을 길러주는 반복수학으로 기초 실력과 자신감을 UP하세요.

진도북

09 곱셈 공식의 변형

I-1. 다항식의 곱셈

1 핵심개념

1. a^2+b^2 의 값
 $a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$
 $=(a+b)^2-2ab$

2. $(a+b)^2, (a-b)^2$ 의 관계
 (1) $(a+b)^2=(a+b)^2+4ab$ (2) $(a-b)^2=(a+b)^2-4ab$

2 다음을 완성하여라.

(1) $(a+b)^2$ 를 전개하면
 $\rightarrow (a+b)^2 = \square + \square + \square$
 $\rightarrow a^2+b^2=(a+b)^2 - \square$ 이항을 이용!

(2) $(a-b)^2$ 를 전개하면
 $\rightarrow (a-b)^2 = \square - \square + \square$
 $\rightarrow a^2+b^2=(a-b)^2 + \square$

3 다음을 완성하여라.

(1) $a^2+b^2=(a-b)^2 + \square$ 이므로
 $\rightarrow (a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$
 $= a^2+b^2+2ab$
 $= (a-b)^2 + \square + 2ab$
 $= (a-b)^2 + \square$

(2) $a^2+b^2=(a+b)^2 - \square$ 이므로
 $\rightarrow (a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$
 $= a^2+b^2-2ab$
 $= (a+b)^2 - \square - 2ab$
 $= (a+b)^2 - \square$

4 다음을 완성하여라.

(1) $x^2+y^2=(x+y)^2 - \square$
 $= 4^2 - \square \times 3 = \square$

(2) $(x-y)^2=(x+y)^2 - \square$
 $= 4^2 - \square \times 3 = \square$

5 $x+y=5, xy=2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1) x^2+y^2

(2) $(x-y)^2$

6 $x-y=2, xy=-1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1) x^2+y^2

(2) $(x+y)^2$

7 $x+y=8, x^2+y^2=56$ 일 때, \square 안에 알맞은 것을 써넣어라.

(1) xy

$\rightarrow (x+y)^2 = \square + 2xy$ 이므로
 $8^2 = \square + 2xy$
 $2xy = \square \therefore xy = \square$

$x+y, x^2+y^2$ 의 값이 주어지면 xy 의 값을 구할 수 있다.

(2) $(x-y)^2=(x+y)^2 - \square$
 $= 8^2 - \square \times 4 = \square$

(3) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{x+y}{xy} = \frac{8}{\square}$
분수의 덧셈은 통분 먼저

(4) $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = \frac{y^2+x^2}{xy} = \frac{56}{\square}$

8 $x-y=9, x^2+y^2=75$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1) xy

(2) $(x+y)^2$

(3) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

(4) $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$

9 다음 주어진 조건에 대하여 \square 안에 알맞은 것을 써넣어라.

(1) $x + \frac{1}{x} = 3$ 일 때
 $\rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = (x + \frac{1}{x})^2 - \square$
 $= \square - 2 = 7$
 $\rightarrow (x - \frac{1}{x})^2 = (x + \frac{1}{x})^2 - \square$
 $= \square - \square = \square$

10 다음을 구하여라.

(1) $x + \frac{1}{x} = -5$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값

(2) $a + \frac{1}{a} = 4$ 일 때, $(a - \frac{1}{a})^2$ 의 값

(3) $x - \frac{1}{x} = 9$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값

(4) $a - \frac{1}{a} = -6$ 일 때, $(a + \frac{1}{a})^2$ 의 값

11 빈칸 채우기 **확인하기**

(1) $a^2+b^2=(a+b)^2 - \square$
 $a^2+b^2=(a-b)^2 + \square$
 (2) $(a+b)^2=(a-b)^2 + \square$
 $(a-b)^2=(a+b)^2 - \square$

74 I. 다항식의 곱셈과 인수분해

I. 다항식의 곱셈 75

1 학습 내용의 핵심만 쏙쏙!

주제별 핵심 개념과 원리를 쏙쏙 뽑아 이해하기 쉽게 정리

2 학습 시간 체크!

학습에 걸린 시간을 체크하면서 계획성 있고 자기 주도적으로 학습

3 단계별 문제로 개념을 확실히!

'빈칸 채우기 → 과정 완성하기 → 직접 풀어보기'의 과정을 통해서 스스로 개념을 이해할 수 있도록 문제 제시

4 유사 문제의 반복 학습!

같은 유형의 유사 문제를 반복적으로 연습하면서 개념을 확실히 익히고 기본 실력을 기를 수 있도록 구성

5 배운 내용 확인하기

용어, 공식 등 꼭 알아야 할 핵심 사항을 괄호 문제를 통해 다시 한번 체크할 수 있도록 구성

6 스스로 점검하기

▶ 일반 시간 문 / 목표 시간 20분 ▶ 정답과 풀이 23쪽

1 ○ 곱셈 공식을 이용한 수의 계산 9

다음 중 주어진 수의 계산을 하는 데 가장 편리한 곱셈 공식의 번호를 고르시오.

① 2 ② 9 ③ 5 ④ 4 ⑤ 11

부족한 내용 체크 | 부족한 내용은 연계된 주제로 돌아가 다시 확인할 수 있습니다.

2 ○ 곱셈 공식을 이용한 수의 계산 2, 6

곱셈 공식을 이용하여 $51^2 - 52 \times 48$ 를 계산하여라.

3 ○ 곱셈 공식을 이용한 제곱근의 계산 2

$(7 - 2\sqrt{3})^2 - (2\sqrt{2} + 5)(2\sqrt{2} - 5) = a + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하여라.

4 ○ 곱셈 공식을 이용한 분수의 유리화 1

다음 중 옳지 않은 것은?

① $\frac{2}{\sqrt{3}-1} = \sqrt{3} + 1$ ② $\frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} = \sqrt{7} - \sqrt{3}$
 ③ $\frac{2}{3+2\sqrt{2}} = 6 - 4\sqrt{2}$ ④ $\frac{2}{3+\sqrt{5}} = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$
 ⑤ $\frac{1}{4-\sqrt{2}} = \frac{4+\sqrt{2}}{2}$

5 ○ 곱셈 공식을 이용한 분수의 유리화 1, 2

$x = \frac{\sqrt{7}+3}{\sqrt{7}-3}, y = \frac{6}{\sqrt{7}+2}$ 일 때, $x-y$ 의 값은?

① $-12 - 5\sqrt{7}$ ② $-12 + 5\sqrt{7}$
 ③ $12 + 5\sqrt{7}$ ④ $-4 - 5\sqrt{7}$
 ⑤ $-4 + 5\sqrt{7}$

6 ○ 곱셈 공식의 변형 6

$x-y=5, xy=3$ 일 때, $(x+y)^2$ 의 값은?

① 30 ② 33 ③ 37
 ④ 40 ⑤ 45

7 ○ 곱셈 공식의 변형 7

$x+y=9, x^2+y^2=45$ 일 때, $\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ 의 값을 구하여라.

8 ○ 곱셈 공식을 이용하여 값 구하기 2

$x = \frac{\sqrt{5}+9}{\sqrt{5}-2}$ 일 때, $x^2 - 18x + 6$ 의 값은?

① -5 ② -1 ③ 0
 ④ 1 ⑤ 5

1. 대입식의 곱셈 77

6 중요한 문제만 모아 점검!

집중 + 반복 학습한 내용을 바탕으로 자기 실력을 점검할 수 있는 평가 문항으로 구성

정답과 풀이

* 빠른 정답 *

I. 실수와 그 계산

1. 제곱근과 실수

01 * 제곱근의 뜻

1 미 < 3, 2 미 < 5, 5 미 < 9, 9 미 < 16
 2 미 < 4, 4 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 6, 6 미 < 9, 9 미 < 16
 4 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 7 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

02 * 제곱근의 표현

1 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 2 미 < 4, 4 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 4 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

03 * 제곱근의 성질

1 미 < 3, 3 미 < 9
 2 미 < 4, 4 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 4 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 7 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 8 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 9 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 10 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

04 * 제곱근의 성질을 이용한 식의 계산

1 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 2 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16

05 * 제곱수를 이용하여 근으로 얻어내기

1 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16
 2 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 5, 5 미 < 9, 9 미 < 16
 4 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 7 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 8 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 9 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 10 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 11 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 12 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 13 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

빠른 정답

빠르고 간편하게
정답을 확인

I. 실수와 그 계산

1. 제곱근과 실수

01 * 제곱근의 뜻

1 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 2 미 < 4, 4 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 4 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 7 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16

02 * 제곱근의 표현

1 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 2 미 < 4, 4 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 4 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

03 * 제곱근의 성질

1 미 < 3, 3 미 < 9
 2 미 < 4, 4 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 4 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 7 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 8 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 9 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 10 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

04 * 제곱근의 성질을 이용한 식의 계산

1 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 2 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16

05 * 제곱수를 이용하여 근으로 얻어내기

1 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16
 2 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 3 미 < 5, 5 미 < 9, 9 미 < 16
 4 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 5 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 6 미 < 2, 2 미 < 3, 3 미 < 4
 7 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 8 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 9 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 10 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 11 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16
 12 미 < 1, 1 미 < 9, 9 미 < 16
 13 미 < 3, 3 미 < 9, 9 미 < 16

정답과 풀이

이해가 잘되는
꼼꼼하고 친절한
풀이



이 책의 차례

*



실수와 그 계산

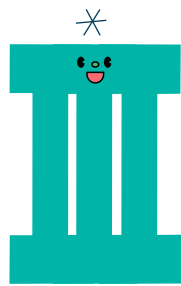
- 1. 제곱근과 실수 8
- 2. 근호를 포함한 식의 계산 36

*



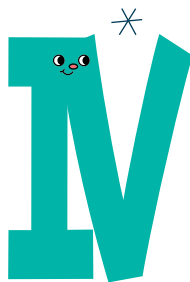
다항식의 곱셈과 인수분해

- 1. 다항식의 곱셈 58
- 2. 인수분해 78



III : 이차방정식

- 1. 이차방정식의 뜻과 풀이 104
- 2. 이차방정식의 활용 124



IV : 이차함수

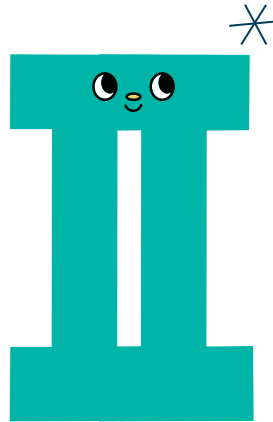
- 1. 이차함수의 그래프 (1) 144
- 2. 이차함수의 그래프 (2) 164

“

말은 시작일 뿐

완성은 행동이다.

”



다항식의 곱셈과 인수분해

학습주제	쪽수
1. 다항식의 곱셈	
01 다항식의 곱셈	59
02 곱셈 공식 (1)	61
03 곱셈 공식 (2)	63
04 곱셈 공식 (3)	65
05 곱셈 공식 (4)	67
스스로 점검하기	69
06 곱셈 공식을 이용한 수의 계산	70
07 곱셈 공식을 이용한 제곱근의 계산	72
08 곱셈 공식을 이용한 분모의 유리화	73
09 곱셈 공식의 변형	74
10 곱셈 공식을 이용하여 식의 값 구하기	76
스스로 점검하기	77

학습주제	쪽수
2. 인수분해	
01 인수와 인수분해의 뜻	79
02 공통인수를 이용한 인수분해	80
스스로 점검하기	82
03 인수분해 공식 (1)	83
04 완전제곱식이 될 조건	85
05 인수분해 공식 (2)	86
스스로 점검하기	88
06 인수분해 공식 (3)	89
07 인수분해 공식 (4)	91
스스로 점검하기	94
08 복잡한 식의 인수분해 (1)	95
09 복잡한 식의 인수분해 (2)	96
10 인수분해 공식의 활용 (1)	98
11 인수분해 공식의 활용 (2)	100
스스로 점검하기	102

1. 다항식의 곱셈

01 다항식의 곱셈

1. 다항식과 다항식의 곱셈

- ① 분배법칙을 이용하여 전개한다.
- ② 전개한 식에 동류항이 있으면 동류항끼리 모아서 간단히 정리한다.

$$(a+b)(c+d) = \underbrace{ac}_{1} + \underbrace{ad}_{2} + \underbrace{bc}_{3} + \underbrace{bd}_{4}$$

2. 곱셈 공식

- (1) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- (2) $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- (3) $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- (4) $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
- (5) $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

참고 $(-a-b)^2 = \{- (a+b)\}^2 = (a+b)^2$, $(-a+b)^2 = \{- (a-b)\}^2 = (a-b)^2$
 $(-a+b)(-a-b) = (-a)^2 - b^2 = a^2 - b^2$, $(-a+b)(a+b) = (b-a)(b+a) = b^2 - a^2$

02 곱셈 공식의 활용

1. 곱셈 공식을 이용한 수의 계산

- (1) 수의 제곱의 계산
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 또는 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 을 이용하여 계산한다.
- (2) 두 수의 곱의 계산
 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 또는 $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$ 를 이용하여 계산한다.

2. 곱셈 공식을 이용한 분모의 유리화

분모가 두 수의 합 또는 차로 되어 있는 무리수이면 곱셈 공식 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 을 이용하여 분모를 유리화한다.

→ $a > 0, b > 0$ 이고, $a \neq b$ 일 때

$$\frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} = \frac{c(\sqrt{a} - \sqrt{b})}{(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})} = \frac{c(\sqrt{a} - \sqrt{b})}{a - b}$$

3. 곱셈 공식의 변형

- (1) $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$
 $= (a-b)^2 + 2ab$
- (2) $(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$
- (3) $(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$

참고 $a^2 + \frac{1}{a^2} = \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - 2$
 $= \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 + 2$

$$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 + 4, \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - 4$$

09 * 곱셈 공식의 변형

핵심개념

1. a^2+b^2 의 값

$$a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$$

$$=(a-b)^2+2ab$$

2. $(a+b)^2, (a-b)^2$ 의 관계

$$(1) (a+b)^2=(a-b)^2+4ab$$

$$(2) (a-b)^2=(a+b)^2-4ab$$

■ 걸린 시간

분 / 목표 시간 15분

정답과 풀이 22쪽

1 다음을 완성하여라.

(1) $(a+b)^2$ 을 전개하면

$$\rightarrow (a+b)^2 = \square$$

$$\rightarrow a^2+b^2 = (a+b)^2 - \square$$

tip

이항을 이용!

(2) $(a-b)^2$ 을 전개하면

$$\rightarrow (a-b)^2 = \square$$

$$\rightarrow a^2+b^2 = (a-b)^2 + \square$$

2 다음을 완성하여라.

(1)

$$a^2+b^2=(a-b)^2+\square \text{이므로}$$

$$\rightarrow (a+b)^2=a^2+2ab+b^2$$

$$=a^2+b^2+2ab$$

$$=(a-b)^2+\square+2ab$$

$$=(a-b)^2+\square$$

(2)

$$a^2+b^2=(a+b)^2-\square \text{이므로}$$

$$\rightarrow (a-b)^2=a^2-2ab+b^2$$

$$=a^2+b^2-2ab$$

$$=(a+b)^2-\square-2ab$$

$$=(a+b)^2-\square$$

3 $x+y=4, xy=3$ 일 때, \square 안에 알맞은 것을 써넣어라.

tip

$a+b, ab$ 가 주어지면

$$a^2+b^2=(a+b)^2-2ab, (a-b)^2=(a+b)^2-4ab$$

를 이용해.

$$(1) x^2+y^2=(x+y)^2-\square$$

$$=4^2-\square \times 3 = \square$$

$$(2) (x-y)^2=(x+y)^2-\square$$

$$=4^2-\square \times 3 = \square$$

4 $x-y=3, xy=2$ 일 때, \square 안에 알맞은 것을 써넣어라.

tip

$a-b, ab$ 가 주어지면

$$a^2+b^2=(a-b)^2+2ab, (a+b)^2=(a-b)^2+4ab$$

를 이용해.

$$(1) x^2+y^2=(x-y)^2+\square$$

$$=3^2+\square \times 2 = \square$$

$$(2) (x+y)^2=(x-y)^2+\square$$

$$=3^2+\square \times 2 = \square$$

5 $x+y=5, xy=-2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1) x^2+y^2 답 _____

(2) $(x-y)^2$ 답 _____

6 $x-y=2, xy=-1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1) x^2+y^2 답 _____

(2) $(x+y)^2$ 답 _____

7 $x+y=8, x^2+y^2=56$ 일 때, □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

(1) xy

→ $(x+y)^2 = \square + 2xy$ 이므로
 $8^2 = \square + 2xy$
 $2xy = \square \quad \therefore xy = \square$

tip

$x+y, x^2+y^2$ 의 값이 주어지면 xy 의 값을 구할 수 있어.

(2) $(x-y)^2 = (x+y)^2 - \square$
 $= 8^2 - \square \times 4 = \square$

(3) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{x+y}{\square} = \frac{8}{\square} = \square$

tip

분수의 덧셈은 통분 먼저!

(4) $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = \frac{x^2+y^2}{\square} = \frac{56}{\square} = \square$

8 $x-y=9, x^2+y^2=75$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1) xy 답 _____

(2) $(x+y)^2$ 답 _____

(3) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ 답 _____

(4) $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 답 _____

9 다음 주어진 조건에 대하여 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

(1) $x + \frac{1}{x} = 3$ 일 때

→ $x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - \square$
 $= \square^2 - \square = 7$

→ $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - \square$
 $= \square^2 - \square = 5$

(2) $x - \frac{1}{x} = 7$ 일 때

→ $x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + \square$
 $= \square^2 + \square = \square$

→ $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + \square$
 $= \square^2 + \square = \square$

10 다음을 구하여라.

(1) $x + \frac{1}{x} = -5$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값

답 _____

(2) $a + \frac{1}{a} = 4$ 일 때, $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2$ 의 값

답 _____

(3) $x - \frac{1}{x} = 9$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값

답 _____

(4) $a - \frac{1}{a} = -6$ 일 때, $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2$ 의 값

답 _____

11 배운 내용 확인하기

(1) $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - \square$

$a^2 + b^2 = (a-b)^2 - \square$

(2) $(a+b)^2 = (a-b)^2 + \square$

$(a-b)^2 = (a+b)^2 - \square$

스스로 점검하기

■ 걸린 시간

분 / 목표 시간 20분

◀ 정답과 풀이 23쪽

1 ○ 곱셈 공식을 이용한 수의 계산 9

다음 중 주어진 수의 계산을 하는 데 가장 편리한 곱셈 공식으로 잘못 짝지은 것은?

- ① $203^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ② $98^2 \rightarrow (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ③ $95 \times 105 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- ④ $47 \times 51 \rightarrow (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
- ⑤ 1001×999
 $\rightarrow (ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

2 ○ 곱셈 공식을 이용한 수의 계산 2, 6

곱셈 공식을 이용하여 $51^2 - 52 \times 48$ 을 계산하여라.

3 ○ 곱셈 공식을 이용한 제곱근의 계산 2

$(7-3\sqrt{3})^2 - (2\sqrt{2}+5)(2\sqrt{2}-5) = a + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.

4 ○ 곱셈 공식을 이용한 분모의 유리화 1

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{2}{\sqrt{3}-1} = \sqrt{3} + 1$
- ② $\frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} = \sqrt{7} - \sqrt{3}$
- ③ $\frac{2}{3+2\sqrt{2}} = 6 - 4\sqrt{2}$
- ④ $\frac{2}{3+\sqrt{5}} = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$
- ⑤ $\frac{1}{4-\sqrt{2}} = -\frac{4+\sqrt{2}}{2}$

5 ○ 곱셈 공식을 이용한 분모의 유리화 1, 2

$x = \frac{\sqrt{7}+3}{\sqrt{7}-3}, y = \frac{6}{\sqrt{7}+2}$ 일 때, $x-y$ 의 값은?

- ① $-12 - 5\sqrt{7}$
- ② $-12 + 5\sqrt{7}$
- ③ $12 + 5\sqrt{7}$
- ④ $-4 - 5\sqrt{7}$
- ⑤ $-4 + 5\sqrt{7}$

6 ○ 곱셈 공식의 변형 6

$x-y=5, xy=3$ 일 때, $(x+y)^2$ 의 값은?

- ① 30
- ② 33
- ③ 37
- ④ 40
- ⑤ 45

7 ○ 곱셈 공식의 변형 7

$x+y=9, x^2+y^2=45$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.

8 ○ 곱셈 공식을 이용하여 식의 값 구하기 2

$x = \frac{\sqrt{5}+2}{\sqrt{5}-2}$ 일 때, $x^2 - 18x + 6$ 의 값은?

- ① -5
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 5

지학사는 좋은 책을 만들기 위해 최선을 다합니다.

완벽한 교재를 위한 노력

- 도서 오류 신고는 「홈페이지」 참고서 > 해당 참고서 페이지 > 오류 신고」에서 하실 수 있습니다.
- 발간 이후에 발견되는 오류는 「홈페이지」 참고서 > 학습 자료실 > 정오표」에서 알려드립니다.

고객 만족 서비스

- 홈페이지에 문의하신 사항에 대한 답변이 등록되면 수신 체크가 되어 있는 경우 문자 메시지가 발송됩니다.

개념을 익히고 문제에 익숙해지는
**풍산까
반복수학**
중학수학 3-1

지은이 풍산자수학연구소

개발 총괄 오세중 | 개발 책임 김경수

편집 이승화, 조영미, 석정아, 서지은, 김예슬, 이도희, 김소리, 이승현, 신은서

영업 마케팅 최규명, 김학래, 이상현, 김윤제, 문조운

마케팅 성인영, 이상우, 김규리, 김윤희

디자인 책임 김익수 | 표지 디자인 류은경, 김수빈 | 본문 디자인 이창훈

컷 이도훈, 김상준 | 조제판 동국문화 | 인쇄 제본 박호

발행인 권준구 | 발행처 (주)지학사 (등록번호 : 1957.3.18 제 13-11호)

04056 서울시 마포구 신촌로6길 5

발행일 2016년 3월 10일 [초판 1쇄] 2026년 4월 30일 [8판 1쇄]

구입 문의 TEL 02-330-5300 | FAX 02-325-8010

구입 후에는 철회되지 않으며, 잘못된 제품은 구입처에서 교환해 드립니다.

내용 문의 www.jihak.co.kr 전화번호는 홈페이지 <고객센터> → 담당자 안내

이 책에 대한 저작권은 (주)지학사에 있습니다.

(주)지학사의 서면 동의 없이는 이 책의 체재와 내용 중 일부나 전부를 모방 또는 복사, 전재할 수 없습니다.

정가 18,000원



ISBN 978-89-05-05948-4

중학 풍산자 로드맵

중등 풍산자 교재	하	중하	중	상
기초 학습 풍산까 반복수학	개념 및 기본 연산 정복, 기초 실력 완성			
기본서 풍산까 개념완성	필수 문제로 개념 정복, 개념 학습 완성			
유형서 풍산까 필수유형	모든 기출 유형 정복, 시험 준비 완료			
실전 테스트 풍산까 테스트북	단원별 엄선 문제, 실력 점검 및 실전 대비			