

실전을  
연습처럼

---

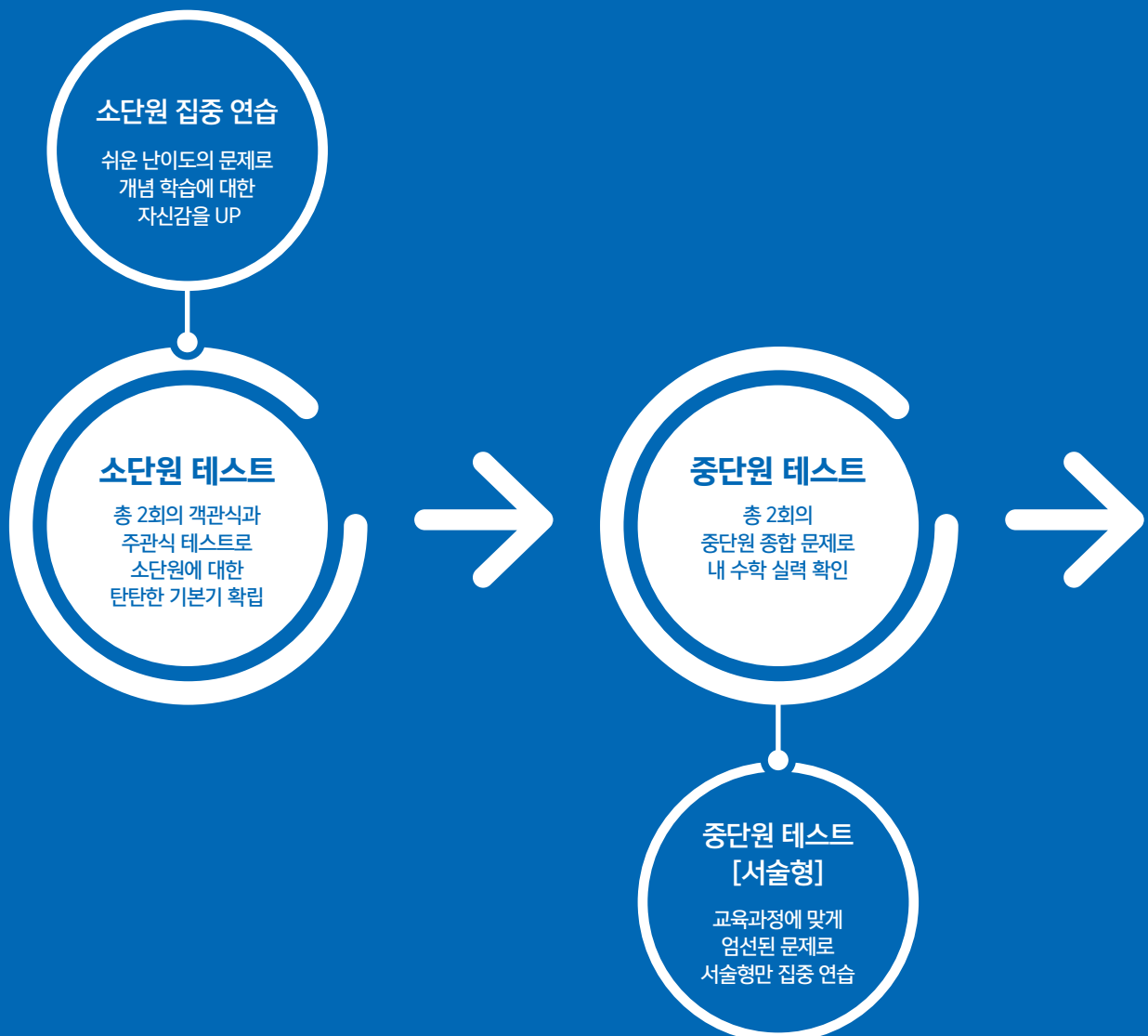
연습을  
실전처럼

---

‘만년 2위’라는 말이 있다.  
실력은 뛰어나지만 결정적인 순간에  
실력을 발휘하지 못하는 사람들이다.  
그러나 실전에서 자신의 능력 이상으로  
실력을 발휘하는 사람들이 있다.  
이 사람들은 평소에 연습을 실전처럼,  
실전을 연습처럼 해온 사람들이다.

# 테스트북 구성과 특징

소단원, 중단원, 대단원 별 모든 테스트를 수록한  
테스트북으로 지금 바로 실력 점검 GOGO!



## + 테스트북 활용팁!

각 대단원의 첫 페이지에  
나의 학습을 확인할 수 있는  
‘오늘의 테스트’ 플래너가 있습니다.  
학습 만족도를 다양한 표정으로 나타내 보세요.  
웃는 표정이 많을수록  
수학 성적이 쑥쑥 오르는 것을 확인할 수 있습니다!

오늘의 테스트

만족

불만족

1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도	1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도	1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도
1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도	1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도	1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도
1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도	1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도	1. 개념과 실수 이 개념의 뜻과 성질 숙달한 학습 만족도
2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도	2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도	2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도
2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도	2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도	2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도
2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도	2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도	2. 근호를 포함한 식의 계산 이 개념의 응용과 나눗셈 숙달한 학습 만족도

### 대단원 테스트

짧은 시간에  
정확하고 빠르게  
문제 푸는 훈련으로  
대단원 학습 최종 점검



### 학업성취도 테스트

학교 기출문제로  
깔끔하게 완성!

### 대단원 테스트 [고난도]

완벽한 100점을 위해  
고난도 문제로 실력 UP

# 테스트북 차례

## I.

### 실수와 그 계산

#### 1. 제곱근과 실수

##### 01. 제곱근의 뜻과 성질

소단원 집중 연습	008
소단원 테스트 [1회]	010
소단원 테스트 [2회]	012

##### 02. 무리수와 실수

소단원 집중 연습	014
소단원 테스트 [1회]	016
소단원 테스트 [2회]	017

중단원 테스트 [1회]	018
--------------	-----

중단원 테스트 [2회]	022
--------------	-----

중단원 테스트 [서술형]	026
---------------	-----

#### 2. 근호를 포함한 식의 계산

##### 01. 제곱근의 곱셈과 나눗셈

소단원 집중 연습	028
소단원 테스트 [1회]	030
소단원 테스트 [2회]	032

##### 02. 제곱근의 덧셈과 뺄셈

소단원 집중 연습	034
소단원 테스트 [1회]	036
소단원 테스트 [2회]	038

중단원 테스트 [1회]	040
--------------	-----

중단원 테스트 [2회]	044
--------------	-----

중단원 테스트 [서술형]	048
---------------	-----

대단원 테스트	050
---------	-----

대단원 테스트 [고난도]	060
---------------	-----

## Ⅱ.

### 인수분해와 이차방정식

#### 1. 다항식의 곱셈과 인수분해

##### 01. 곱셈공식

소단원 집중 연습	066
소단원 테스트 [1회]	068
소단원 테스트 [2회]	070

##### 02. 곱셈공식의 활용

소단원 집중 연습	072
소단원 테스트 [1회]	074
소단원 테스트 [2회]	076

##### 03. 인수분해

소단원 집중 연습	078
소단원 테스트 [1회]	080
소단원 테스트 [2회]	082

##### 04. 인수분해의 활용

소단원 집중 연습	084
소단원 테스트 [1회]	086
소단원 테스트 [2회]	088
중단원 테스트 [1회]	090
중단원 테스트 [2회]	096
중단원 테스트 [서술형]	102

#### 2. 이차방정식

##### 01. 이차방정식

소단원 집중 연습	104
소단원 테스트 [1회]	106
소단원 테스트 [2회]	108

##### 02. 이차방정식의 활용

소단원 집중 연습	110
소단원 테스트 [1회]	112
소단원 테스트 [2회]	114
중단원 테스트 [1회]	116
중단원 테스트 [2회]	120
중단원 테스트 [서술형]	124
대단원 테스트	126
대단원 테스트 [고난도]	136

## Ⅲ.

### 이차함수

#### 1. 이차함수의 그래프

##### 01. $y=ax^2$ 의 그래프

소단원 집중 연습	142
소단원 테스트 [1회]	144
소단원 테스트 [2회]	146

##### 02. $y=a(x-p)^2+q$ 의 그래프

소단원 집중 연습	148
소단원 테스트 [1회]	150
소단원 테스트 [2회]	152

##### 03. $y=ax^2+bx+c$ 의 그래프

소단원 집중 연습	154
소단원 테스트 [1회]	156
소단원 테스트 [2회]	158
중단원 테스트 [1회]	160
중단원 테스트 [2회]	164
중단원 테스트 [서술형]	168
대단원 테스트	170
대단원 테스트 [고난도]	180
학업성취도 테스트 [1회]	184
학업성취도 테스트 [2회]	188

# I.

# 실수와 그 계산

## 1. 제곱근과 실수

- 01. 제곱근의 뜻과 성질
- 02. 무리수와 실수

## 2. 근호를 포함한 식의 계산

- 01. 제곱근의 곱셈과 나눗셈
- 02. 제곱근의 덧셈과 뺄셈

# 오늘의 테스트

만족



불만족



<p>1. 제곱근과 실수 01. 제곱근의 뜻과 성질 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 제곱근과 실수 01. 제곱근의 뜻과 성질 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 제곱근과 실수 01. 제곱근의 뜻과 성질 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>1. 제곱근과 실수 02. 무리수와 실수 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 제곱근과 실수 02. 무리수와 실수 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 제곱근과 실수 02. 무리수와 실수 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>1. 제곱근과 실수 중단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 제곱근과 실수 중단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>1. 제곱근과 실수 중단원 테스트 [서술형]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 01. 제곱근의 곱셈과 나눗셈 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 01. 제곱근의 곱셈과 나눗셈 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 01. 제곱근의 곱셈과 나눗셈 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 02. 제곱근의 덧셈과 뺄셈 소단원 집중 연습</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 02. 제곱근의 덧셈과 뺄셈 소단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 02. 제곱근의 덧셈과 뺄셈 소단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 중단원 테스트 [1회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 중단원 테스트 [2회]</p> <p>____월 ____일</p>	<p>2. 근호를 포함한 식의 계산 중단원 테스트 [서술형]</p> <p>____월 ____일</p>
<p>I. 실수와 그 계산 대단원 테스트</p> <p>____월 ____일</p>	<p>I. 실수와 그 계산 대단원 테스트 [고난도]</p> <p>____월 ____일</p>	

# 소단원 집중 연습

1. 제곱근과 실수 | 01. 제곱근의 뜻과 성질

**01** 제곱하여 다음 수가 되는 수를 모두 구하시오.

(1) 16

(2)  $-0.04$

(3)  $\frac{1}{9}$

(4)  $\frac{36}{49}$

**02** 다음 수의 제곱근을 모두 구하시오.

(1) 0

(2) 9

(3)  $\frac{4}{25}$

(4)  $(-5)^2$

**03** 다음을 근호를 사용하여 나타내시오.

(1) 3의 제곱근

(2) 8의 양의 제곱근

(3)  $\frac{1}{2}$ 의 음의 제곱근

(4) 제곱근 13

**04** 다음을 근호를 사용하지 않고 나타내시오.

(1)  $\sqrt{9}$

(2)  $\pm\sqrt{64}$

(3)  $\sqrt{0.49}$

(4)  $-\sqrt{\frac{25}{81}}$

(5)  $(\sqrt{2})^2$

(6)  $(-\sqrt{5})^2$

(7)  $(\sqrt{0.8})^2$

(8)  $(-\sqrt{13})^2$

(9)  $\sqrt{9^2}$

(10)  $\sqrt{(-10)^2}$

(11)  $-\sqrt{(0.4)^2}$

(12)  $-\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$



**05** 다음 식을 간단히 하시오.

(1)  $a > 0$ 일 때,  $\sqrt{(3a)^2}$

(2)  $x < 0$ 일 때,  $\sqrt{\left(\frac{x}{2}\right)^2}$

(3)  $a > 0$ 일 때,  $\sqrt{(-a)^2}$

(4)  $x > 1$ 일 때,  $\sqrt{(x-1)^2}$

**06** 다음을 계산하시오.

(1)  $(\sqrt{2})^2 + \sqrt{(-5)^2}$

(2)  $\sqrt{81} - (-\sqrt{7})^2$

(3)  $(-\sqrt{6})^2 \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2}$

(4)  $\sqrt{3^2} \div (\sqrt{0.3})^2$

**07** 다음 두 수의 대소를 비교하여 ○ 안에 부등호  $>$  또는  $<$ 를 써넣으시오.

(1)  $\sqrt{4} \bigcirc \sqrt{7}$

(2)  $-\sqrt{\frac{1}{2}} \bigcirc -\sqrt{\frac{1}{3}}$

(3)  $\sqrt{0.6} \bigcirc \sqrt{\frac{3}{4}}$

(4)  $3 \bigcirc \sqrt{10}$

**08** 다음 부등식을 만족시키는 자연수  $x$ 의 값을 모두 구하시오.

(1)  $\sqrt{x} < \sqrt{5}$

(2)  $\sqrt{x} \leq 1$

(3)  $-\sqrt{x} \geq -\sqrt{3}$

(4)  $-\sqrt{x} > -2$

# 소단원 테스트 [1회]

1. 제곱근과 실수 | 01. 제곱근의 뜻과 성질

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

## 01

다음 중 그 값이 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $\sqrt{49}$ 의 제곱근
- ② 7의 제곱근
- ③ 제곱근 7
- ④ 제곱하여 7이 되는 수
- ⑤  $x^2=7$ 을 만족시키는  $x$ 의 값

## 02

다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $(-\sqrt{9})^2$ 의 제곱근은  $\pm 3$ 이다.
- ②  $\sqrt{a^2}=|a|$
- ③ 제곱근 8은  $2\sqrt{2}$ 이다.
- ④  $\sqrt{4}+\sqrt{4}=\sqrt{8}$
- ⑤ 양수의 제곱근은 항상 2개이다.

## 03

36의 양의 제곱근을  $a$ ,  $(-4)^2$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값은?

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

## 04

$a>0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{a^2}=-a$                       ②  $\sqrt{-a^2}=a$
- ③  $(-\sqrt{a})^2=-a$                       ④  $\sqrt{(-a)^2}=-a$
- ⑤  $-\sqrt{(-a)^2}=-a$

## 05

다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{5}>\sqrt{7}$                       ②  $\sqrt{8}>4$
- ③  $-3>-\sqrt{6}$                       ④  $0.5>\sqrt{0.5}$
- ⑤  $\sqrt{\frac{2}{3}}>\frac{1}{2}$

## 06

$\sqrt{5+x}$ 가 자연수가 되도록 하는  $x$ 의 값 중에서 가장 작은 자연수는?

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

## 07

다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{7^2}=49$                       ②  $(-\sqrt{8})^2=-8$
- ③  $\sqrt{(-9)^2}=9$                       ④  $\sqrt{16}=\pm 4$
- ⑤  $-\sqrt{12^2}=12$

## 08

$\sqrt{80a}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수  $a$ 의 값이 아닌 것은?

- ① 5                      ② 20                      ③ 50
- ④ 80                      ⑤ 500

**09** $\sqrt{2x} < 5$ 를 만족시키는 자연수  $x$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 5                      ② 7                      ③ 9  
 ④ 11                      ⑤ 13

**10** $a > 0$ 일 때,  $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(3a)^2}$ 을 간단히 하면?

- ①  $-5a$                       ②  $-a$                       ③  $a$   
 ④  $5a$                       ⑤  $6a$

**11**

다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $(\sqrt{5})^2$                       ②  $\sqrt{5^2}$                       ③  $(-\sqrt{5})^2$   
 ④  $-\sqrt{(-5)^2}$                       ⑤  $\sqrt{(-5)^2}$

**12** $x > 0$ 일 때,  $\sqrt{4x^2} + \sqrt{(-x)^2} - (-\sqrt{x})^2$ 을 간단히 하면?

- ① 0                      ②  $2x$                       ③  $3x$   
 ④  $4x$                       ⑤  $5x$

**13**

다음 수 중에서 제곱근을 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것은?

- ① 8.1                      ② 10                      ③  $\sqrt{1.44}$   
 ④  $\sqrt{64}$                       ⑤  $\sqrt{625}$

**14**

다음 수 중에서 두 번째로 작은 수는?

- ①  $-\sqrt{\frac{3}{2}}$                       ②  $-\sqrt{5}$   
 ③  $-\sqrt{10}$                       ④  $-4$   
 ⑤  $-3$

**15** $\sqrt{75a}$ 가 정수가 되도록 하는 자연수  $a$ 의 값 중에서 가장 작은 수는?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3  
 ④ 4                      ⑤ 5

**16** $0 < x < 2$ 일 때,  $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x-2)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① 0                      ② 2                      ③  $2x$   
 ④  $2x-2$                       ⑤  $2x+2$

# 소단원 테스트 [2회]

1. 제곱근과 실수 | 01. 제곱근의 뜻과 성질

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 16

01

보기에서 제곱근에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

- ㄱ. 제곱근 9는  $\pm 3$ 이다.
- ㄴ.  $\sqrt{36}$ 의 제곱근은 6이다.
- ㄷ.  $\sqrt{(-4)^2}$ 의 제곱근은  $\pm 2$ 이다.
- ㄹ.  $(-7)^2$ 의 제곱근은  $\pm\sqrt{7}$ 이다.
- ㅁ.  $-\sqrt{2}$ 는 2의 음의 제곱근이다.

02

$\sqrt{360a}$ 가 자연수가 되게 하는 두 자리 자연수  $a$ 의 값 중 가장 큰 수를 구하시오.

03

$\sqrt{\frac{a}{2}} < \frac{5}{3}$ 를 만족시키는 자연수  $a$ 의 개수를 구하시오.

04

$\sqrt{3x}$ 가 4보다 작은 수가 되도록 하는 모든 자연수  $x$ 의 값의 합을 구하시오.

05

다음에서 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$ 라 할 때,  $a^2 - b^2$ 의 값을 구하시오.

$$-\sqrt{11}, -3, \sqrt{(-4)^2}, \sqrt{14}$$

06

$a > 0$ 일 때,  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-2a)^2}$ 을 간단히 하시오.

07

$(-2)^2$ 의 양의 제곱근을  $a$ , 16의 음의 제곱근을  $b$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하시오.

08

자연수  $x$ 에 대하여  $\sqrt{x}$ 보다 작은 자연수의 개수를  $f(x)$ 라고 할 때, 다음을 구하시오.

$$f(11) + f(12) + f(13) + \cdots + f(20)$$

09

$x$ 가 1 이상 20 이하의 자연수일 때,  $\sqrt{13+x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$ 의 값을 모두 구하시오.

10

보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

- 보기
- ㄱ. 0의 제곱근은 없다.
  - ㄴ. 제곱근 16의 제곱근은  $\pm 4$ 이다.
  - ㄷ. 양수는 절댓값이 같은 두 개의 제곱근이 있다.
  - ㄹ. 넓이가 5인 정사각형의 한 변의 길이는  $\pm\sqrt{5}$ 이다.
  - ㅁ. 4의 제곱근은  $x^2=4$ 를 만족시키는  $x$ 의 값이다.

11

$n$ 이 자연수일 때, 부등식  $\sqrt{n} < 4$ 를 만족시키는 무리수  $\sqrt{n}$ 의 개수를 구하시오.

12

$\sqrt{28}$ 보다 작은 자연수의 개수를  $a$ ,  $\sqrt{76}$ 보다 작은 자연수의 개수를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하시오.

13

두 실수  $a, b$ 에 대하여  $a-b > 0$ ,  $ab < 0$ 일 때,  $\sqrt{a^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-2a)^2} + \sqrt{(-3b)^2}$ 을 간단히 하시오.

14

다음 세 수의 대소를 비교하시오.

$$A = \frac{1}{2}, \quad B = \sqrt{\frac{2}{3}}, \quad C = \sqrt{\frac{3}{4}}$$

15

$\sqrt{64}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $(-\sqrt{16})^2$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라 할 때,  $a^2+b$ 의 값을 구하시오.

16

$0 < x < 3$ 일 때,  $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{(-x)^2} + \sqrt{x^2}$ 을 간단히 하시오.

# 소단원 집중 연습

1. 제곱근과 실수 | 02. 무리수와 실수

**01** 다음 수가 유리수이면 '유', 무리수이면 '무'를 쓰시오.

(1)  $\frac{3}{7}$  ( )

(2)  $2.3\dot{2}$  ( )

(3)  $\sqrt{\frac{3}{4}}$  ( )

(4)  $\pi$  ( )

(5)  $-\sqrt{8}$  ( )

(6)  $\sqrt{1.21}$  ( )

**02** 다음 설명 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표 하시오.

(1) 순환소수로 나타낼 수 있는 수는 무리수이다. ( )

(2) 유리수와 무리수를 통틀어 실수라고 한다. ( )

(3) 무한소수는 유리수가 아니다. ( )

(4) 근호를 사용하여 나타낸 수는 모두 무리수이다. ( )

(5) 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다. ( )

**03** 보기에 다음에 해당하는 것을 모두 고르시오.

보기	2	$-\sqrt{7}$	2.4	$1.\dot{2}5\dot{2}$
	-8	$\sqrt{36}$	$1-\sqrt{2}$	0
	$\frac{2}{5}$	$-\frac{10}{5}$	$0.2\dot{7}$	$\sqrt{20}$

(1) 자연수

(2) 정수

(3) 유리수

(4) 무리수

(5) 실수

**04** 보기에 무리수를 모두 고르시오.

보기	3.14	$-\sqrt{0.3}$	$\sqrt{\frac{1}{4}}$	$0.\dot{2}\dot{6}$
	$\sqrt{2}+1$	$-\sqrt{3}$	$\pi+1$	제곱근 2
	-5	$\sqrt{0.\dot{1}}$	4의 양의 제곱근	

**05** 다음 설명 중 옳은 것에는 ○표, 옳지 않은 것에는 ×표 하시오.

(1) 0과 2 사이에는 1개의 유리수가 있다. ( )

(2)  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{5}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다. ( )

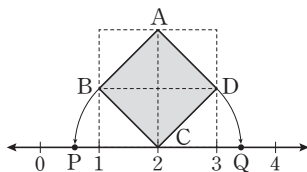
(3) 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다. ( )

(4) 서로 다른 두 무리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다. ( )

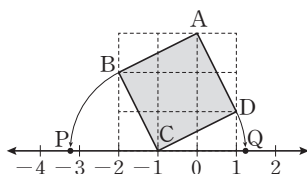
(5) 유리수와 무리수에 대응하는 점만으로 수직선을 완전히 메울 수 있다. ( )

**06** 다음 그림에서 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1인 정사각형이다.  $\overline{BC} = \overline{PC}$ ,  $\overline{CD} = \overline{CQ}$ 일 때, 두 점 P, Q에 대응하는 수를 각각 구하시오.

(1)



(2)



**07** 다음 ○ 안에 부등호 > 또는 < 를 써넣으시오.

(1)  $\sqrt{3}+1$  ○ 3

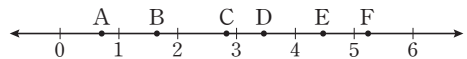
(2)  $4-\sqrt{2}$  ○ 2

(3)  $\sqrt{5}-2$  ○ 1

(4)  $\sqrt{2}+2$  ○  $\sqrt{5}+2$

(5)  $\sqrt{13}-3$  ○  $\sqrt{10}-3$

**08** 다음 수직선 위의 점 중 주어진 수에 대응하는 점을 구하시오.



(1)  $\sqrt{8}$

(2)  $\sqrt{12}$

(3)  $\sqrt{20}$

(4)  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

(5)  $3+\sqrt{5}$

(6)  $\sqrt{7}-1$

# 소단원 테스트 [1회]

1. 제곱근과 실수 | 02. 무리수와 실수

테스트한 날

월 일

맞은 개수

/ 8

## 01

다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 순환소수는 무리수이다.
- ② 유리수는 순환소수이다.
- ③ 무한소수는 무리수이다.
- ④ 순환소수가 아닌 무한소수는 무리수이다.
- ⑤ 유한소수는 무리수이다.

## 02

다음 중 두 수 2와  $\sqrt{7}$  사이에 있는 수가 아닌 것은?

(단,  $\sqrt{7} \approx 2.646$ )

- ①  $2+0.01$       ②  $\sqrt{6}$       ③  $\sqrt{7}-0.001$
- ④  $\sqrt{7}-1$       ⑤  $\frac{2+\sqrt{7}}{2}$

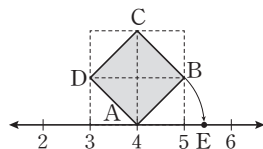
## 03

세 수  $a=3-\sqrt{5}$ ,  $b=1$ ,  $c=3-\sqrt{6}$ 의 대소 관계가 옳은 것은?

- ①  $a < c < b$       ②  $b < a < c$       ③  $b < c < a$
- ④  $c < a < b$       ⑤  $c < b < a$

## 04

오른쪽 그림에서 사각형 ABCD는 정사각형이다. 점 E에 대응하는 수는?



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

## 05

다음 세 수의 대소 관계가 옳은 것은?

$$a=\sqrt{5}+\sqrt{3}, \quad b=\sqrt{5}+1, \quad c=3+\sqrt{3}$$

- ①  $a < b < c$       ②  $a < c < b$       ③  $b < a < c$
- ④  $b < c < a$       ⑤  $c < b < a$

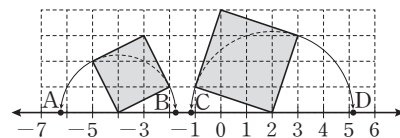
## 06

다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 실수에서 유리수가 아닌 것은 모두 무리수이다.
- ② 원주율  $\pi$ 는 실수가 아니다.
- ③ 순환소수는 유리수이다.
- ④  $-\sqrt{2}$ 와  $\sqrt{2}$  사이에는 3개의 정수가 있다.
- ⑤ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무수히 많은 실수가 존재한다.

## 07

다음 그림과 같이 두 정사각형을 그렸을 때, 수직선 위의 네 점 A, B, C, D에 대응하는 수로 옳은 것은?



- ①  $A(-4+\sqrt{5})$       ②  $B(-4-\sqrt{5})$
- ③  $C(-2+\sqrt{10})$       ④  $D(2+\sqrt{10})$
- ⑤  $D(-1+\sqrt{10})$

## 08

다음 중 무리수가 아닌 것은? (정답 2개)

- ①  $-\sqrt{3}$       ②  $\sqrt{16}$       ③ 0
- ④  $\pi-1$       ⑤  $\sqrt{5}+1$



# 소단원 테스트 [2회]

1. 제곱근과 실수 | 02. 무리수와 실수

테스트한 날

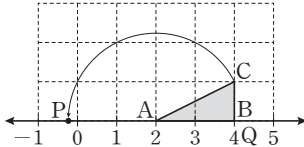
월 일

맞은 개수

/ 8

01

다음 그림은 한 눈금의 길이가 1인 모눈종이 위에 직각삼각형 ABC를 그리고,  $\overline{AC} = \overline{AP}$ 가 되도록 수직선 위에 점 P를 정한 것이다. 점 P에 대응하는 수를 구하시오.



02

다음은  $\sqrt{10}+1$ 과 4의 대소를 비교하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것을 차례대로 구하시오.

$$(\sqrt{10}+1)-4=\sqrt{10}-3=\sqrt{10}-\sqrt{\square}>0$$

$$\therefore \sqrt{10}+1 \square 4$$

03

보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

- 보기
- ㄱ. 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.
  - ㄴ. 모든 유리수와 무리수는 실수이다.
  - ㄷ.  $\sqrt{8}$ 은 순환하지 않는 무한소수이다.
  - ㄹ. 2에 가장 가까운 무리수는  $\sqrt{3}$ 이다.
  - ㅁ. 2와 3 사이에는 3개의 무리수가 있다.

04

두 수  $a=3-\sqrt{6}$ ,  $b=1$ 의 대소를 비교하시오.

05

보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

- 보기
- ㄱ. 근호가 있는 수는 무리수이다.
  - ㄴ. 유한소수는 유리수이다.
  - ㄷ. 무한소수는 무리수이다.
  - ㄹ. 순환소수는 유리수이다.
  - ㅁ. 무리수는 무한소수이다.
  - ㅂ. 순환소수는 무리수이다.

06

다음 수 중에서 무리수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$1-\sqrt{3}, \sqrt{121}, -\sqrt{4}, \sqrt{0.1}, \pi+0.1$$

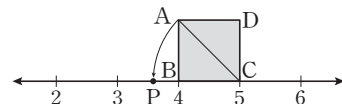
07

다음 세 수  $a, b, c$ 의 대소 관계를 구하시오.

$$a=\sqrt{5}+\sqrt{3}, \quad b=2+\sqrt{3}, \quad c=\sqrt{5}+2$$

08

다음 그림과 같은 수직선에서 □ABCD가 정사각형일 때, 점 P에 대응하는 수를 구하시오. (단,  $\overline{AC} = \overline{PC}$ )



## 중단원 테스트 [1회]

테스트한 날  
월 일맞은 개수  
/ 32

## 01

다음 중 옳은 것은?

- ①  $(\sqrt{11})^2=121$       ②  $-\sqrt{(-5)^2}=-5$   
 ③  $\sqrt{(-10)^2}=-10$       ④  $(-\sqrt{0.2})^2=\pm 0.2$   
 ⑤  $\sqrt{8^2}=\pm 8$

## 02

다음 중 순환하지 않는 무한소수의 개수는?

 $\sqrt{0.01}, \pi+1, -\sqrt{2}, \sqrt{\frac{1}{9}}, 2.\dot{4}, 5-\sqrt{5}$ 

- ① 2개      ② 3개      ③ 4개  
 ④ 5개      ⑤ 6개

## 03

 $0 < x < 1$ 일 때,  $\sqrt{(x+1)^2}-\sqrt{(x-1)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① 2      ② -2      ③  $x+2$   
 ④  $-2x$       ⑤  $2x$

## 04

$\frac{16}{25}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $\sqrt{\frac{1}{81}}$ 의 음의 제곱근을  $b$ ,  
 $\sqrt{(-4)^2}$ 의 양의 제곱근을  $c$ 라고 할 때,  $\frac{ab}{c}$ 의 값은?

- ①  $-\frac{8}{15}$       ②  $-\frac{2}{15}$       ③  $-\frac{1}{15}$   
 ④  $-\frac{2}{45}$       ⑤  $-\frac{1}{45}$

## 05

다음 중  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{7}$  사이에 있는 수가 아닌 것은?(단,  $\sqrt{3}=1.732, \sqrt{7}=2.646$ )

- ①  $\sqrt{3}+0.1$       ②  $\sqrt{3}+0.01$       ③ 2  
 ④  $\sqrt{7}+0.001$       ⑤  $\sqrt{7}-0.5$

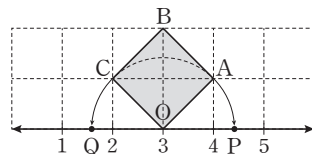
## 06

서로 다른 두 개의 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 각각  $x$ ,  
 $y$ 라 할 때,  $\sqrt{144xy}$ 가 자연수가 될 확률은?

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{2}{9}$   
 ④  $\frac{7}{36}$       ⑤  $\frac{5}{36}$

## 07

다음 그림에서 모는 한 칸은 한 변의 길이가 1인 정사각형이  
 다.  $\square OABC$ 는 정사각형이고,  $\overline{OA}=\overline{OP}$ ,  $\overline{OC}=\overline{OQ}$ 일 때,  
 두 점 P, Q에 대응하는 수를 차례대로 구하시오.



## 08

 $\sqrt{25}-\sqrt{(-6)^2}+(-\sqrt{3})^2$ 을 계산하시오.

## 09

다음 주어진 수의 제곱근을 구할 때, 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것의 개수는?

$$\sqrt{16}, 3, \sqrt{121}, (-7)^2, 25$$

- ① 1개                      ② 2개                      ③ 3개  
④ 4개                      ⑤ 5개

## 10

$0 < x < 3$ 일 때,  $\sqrt{(x-4)^2} - \sqrt{9(x+1)^2}$ 을 간단히 하시오.

## 11

다음 중 무리수인 것은?

- ①  $\sqrt{0}$                       ②  $\sqrt{100}$                       ③  $-\sqrt{0.09}$   
④  $\sqrt{11}$                       ⑤  $\sqrt{\frac{4}{9}}$

## 12

다음 중  $x$ 가  $a$ 의 제곱근을 나타내는 것은?

- ①  $x^2 = a$                       ②  $x^2 = a^2$                       ③  $x = \sqrt{a}$   
④  $a^2 = x$                       ⑤  $a = \pm\sqrt{x}$

## 13

다음 중  $\sqrt{7}$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 유리수이다.  
② 순환소수이다.  
③ 순환하지 않는 무한소수이다.  
④ 유한소수로 나타낼 수 있다.  
⑤  $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 있다. (단,  $a \neq 0$ ,  $a, b$ 는 정수)

## 14

100의 양의 제곱근을  $a$ ,  $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라고 할 때,  $a+b$ 의 값은?

- ① 1                      ② 3                      ③ 7  
④ 13                      ⑤ 19

## 15

다음 중 무리수는? (정답 2개)

- ①  $\sqrt{\frac{144}{49}}$                       ②  $1.\dot{3}$                       ③  $\pi$   
④  $\sqrt{0.4}$                       ⑤  $-\sqrt{25}$

## 16

$\sqrt{100+a}$ 가 자연수가 되도록 하는 두 자리 자연수  $a$ 의 개수는?

- ① 2개                      ② 3개                      ③ 4개  
④ 5개                      ⑤ 6개

17

 $\sqrt{2x+1} < 5$ 를 만족시키는 자연수  $x$ 의 개수를 구하시오.

18

 $\sqrt{144}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $(-0.4)^2$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라고 할 때,  $a^2 - 10b$ 의 값은?

- ① 11.6      ② 11.8      ③ 12.4  
④ 14      ⑤ 16

19

 $a < 0$ 일 때,  $\sqrt{(-3a)^2} - \sqrt{4a^2} + \sqrt{a^2}$ 을 간단히 하면?

- ①  $-6a$       ②  $-4a$       ③  $-2a$   
④ 0      ⑤  $2a$

20

다음 중 가장 큰 수는?

- ①  $\sqrt{0.1^2}$       ② 0.02      ③  $-\sqrt{0.04}$   
④  $(-\sqrt{0.01})^2$       ⑤  $\sqrt{(-0.2)^2}$

21

 $\sqrt{a^2} = 16$ 일 때,  $a$ 의 값은?

- ①  $\pm 2$       ②  $\pm 4$       ③  $\pm 8$   
④  $\pm 16$       ⑤  $\pm 256$

22

세 실수  $a = \sqrt{7} + 2$ ,  $b = \sqrt{21} - 2$ ,  $c = 3$ 의 대소 관계가 옳은 것은?

- ①  $a < b < c$       ②  $a < c < b$       ③  $b < a < c$   
④  $b < c < a$       ⑤  $c < a < b$

23

다음 중 옳은 것은?

- ① 1.21의 제곱근은 1.1이다.  
②  $(-5)^2$ 의 제곱근은  $-5$ 이다.  
③  $\frac{25}{16}$ 의 제곱근은  $\pm \frac{5}{8}$ 이다.  
④ 0.04의 제곱근은  $\pm 0.02$ 이다.  
⑤ 36의 제곱근은  $\pm 6$ 이다.

24

다음 식을 계산하시오.

$$\sqrt{81} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^4} - (-\sqrt{3})^2$$

## 25

다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ①  $5 < \sqrt{3} + 4$                       ②  $\sqrt{2} + \sqrt{3} > \sqrt{2} + 1$   
 ③  $\sqrt{17} - 1 < 3$                       ④  $2 - \sqrt{5} > 2 - \sqrt{6}$   
 ⑤  $\sqrt{7} + \sqrt{5} > 2 + \sqrt{5}$

## 26

다음 두 조건을 모두 만족시키는  $a, b$ 에 대하여  $a - b$ 의 값을 구하시오. (단,  $a > 0, b < 0$ )

$$(\text{가}) \sqrt{a^2} = 81$$

(나)  $b$ 는  $a$ 의 제곱근이다.

## 27

다음 그림에서 사각형은 한 변의 길이가 1인 정사각형일 때, 각 점에 대응하는 수를 바르게 짝 지은 것은?



- ① A( $-2 + \sqrt{2}$ )                      ② B( $-1 + \sqrt{2}$ )  
 ③ C( $1 - \sqrt{2}$ )                      ④ D( $3 - \sqrt{2}$ )  
 ⑤ E( $2\sqrt{2}$ )

## 28

$\sqrt{(3 - \sqrt{6})^2} - \sqrt{(\sqrt{6} - 3)^2}$ 을 간단히 하시오.

## 29

제곱근 64를  $A$ ,  $(-7)^2$ 의 음의 제곱근을  $B$ 라 할 때,  $A + B$ 의 값을 구하시오.

## 30

세 수  $a, b, c$ 의 대소 관계를 부등호를 써서 나타내시오.

$$a = 3 - 2\sqrt{2}, \quad b = 3 - \sqrt{6}, \quad c = \sqrt{6} - 2\sqrt{2}$$

## 31

두 대각선의 길이가 각각 6 m, 5 m인 마름모가 있다. 이 마름모와 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?

- ①  $\sqrt{5}$  m                      ②  $\sqrt{10}$  m                      ③  $\sqrt{15}$  m  
 ④  $\sqrt{20}$  m                      ⑤  $\sqrt{30}$  m

## 32

$\sqrt{\frac{1800}{n}}$ 이 자연수가 되도록 하는 가장 큰 두 자리 자연수  $n$ 의 값을 구하시오.