## 범위: 처음-인수분해

- 1. 제곱근에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ①  $\sqrt{0.1}$   $\stackrel{\circ}{\sim}$   $\pm \frac{1}{10}$  이다.
- ② 0.09의 제곱근은 0.3이다.
- ③  $\sqrt{36}$  의 제곱근은  $\pm 6$ 이다.
- ④ -4의 음의 제곱근은 -2이다.
- (5)  $\sqrt{(-4)^2}$  의 두 제곱근의 합은 0이다.

**2.** 다음 수 중 실수의 개수를 a 개, 순환하지 않는 무한소수의 개수를 b개라고 할 때, a-b의 값은?

$$\sqrt{0.16}$$
,  $\sqrt{3}+1$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $\sqrt{9}$ ,  $-3.5$ ,  $\sqrt{0.01}$ 

- 1 5
- 2 4
- ③ 3

- (4) 2
- (5) 1

- **3.** 제곱근을 계산한 값으로 옳지 않은 것은?
- ①  $\sqrt{27} \div \sqrt{3} = 3$  ②  $\sqrt{7} \times \sqrt{7} = 7$  ③  $\sqrt{75} \div \sqrt{3} = 5$
- (4)  $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = 4\sqrt{2}$  (5)  $\sqrt{18} \div \sqrt{45} = \frac{\sqrt{10}}{5}$

- **4.**  $9x^2 + 24x + A$  가  $(Bx + 4)^2$  의 전개식이라고 할 때, A + B 의 값은?
- (1) 19
- (2) 16
- (3) 13

- (4) 10
- (5) 7

- **5.**  $2x^2 + (3a+2)x 15$ 의 인수가 x+5일 때, 상수 a의 값은?

- ② 2 ③  $\frac{5}{3}$
- $4 \frac{5}{3}$   $5 \frac{2}{3}$

- **6.** 세 수 a=-1,  $b=-\sqrt{13}+3$ ,  $c=3-\sqrt{15}$  의 대소 관계는?
- (1) a < b < c (2) a < c < b (3) b < a < c
- (4) b < c < a (5) c < b < a
- **7.**  $x = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ ,  $y = \frac{\sqrt{2} \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$  일 때, (x+y)(x-y) 의

값은?

- (1)  $4\sqrt{6}$
- ② 2 ③  $\frac{4\sqrt{6}}{5}$
- (4)  $-\frac{4\sqrt{6}}{5}$  (5) -2

8. 다항식을 전개한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

---- [보기] -

- $\neg$ .  $(a+b)^2 (a-b)^2 = 0$
- $(a-b)(a+2b) = a^2 + ab 2b^2$
- $\Box$ .  $(-a+b)^2 = -a^2 2ab + b^2$
- ① 7, L
- ② 7, ⊏
- ③ ∟, ⊏

- (4) L, Z (5) E, Z

- **9.** a, b가 양의 정수일 때,  $a^2-b^2=121$  이면, a의 값은? (단, a > b)
- ① 35
- 2 57
- (3) 59

- **4** 61
- ⑤ 63

- **10.**  $\sqrt{500}$  은  $\sqrt{2}$  의 x 배이고,  $\sqrt{0.002}$  는  $\sqrt{5}$  의 y 배일 때, xy 의 값은?
- ①  $\frac{\sqrt{10}}{10}$  ②  $\frac{\sqrt{10}}{2}$
- $\sqrt{3}$   $\sqrt{10}$
- (a)  $2\sqrt{10}$  (b)  $5\sqrt{10}$

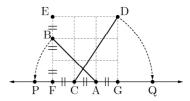
**11.** 두 실수 x, y에 대하여 x > y, xy < 0일 때, 다음을 간단히 한 값은?

 $\sqrt{x^2} - \sqrt{(-y)^2} - (\sqrt{x-y})^2 + \sqrt{(y-x)^2}$ 

- ① -x+y ② -x+3y ③ x-2y

- $\bigcirc$  x-y
- $\bigcirc$  x+y

**12.** 그림에서  $\Box EFGD$ 는 정사각형이고,  $\overline{EB} = \overline{AC} = \frac{1}{3}\overline{ED}$ ,  $\overline{AB} = \overline{AP}$ ,  $\overline{CD} = \overline{CQ}$ 이다. 두 점 C, Q에 대응하는 수가 각각  $3, 3+2\sqrt{13}$  일 때, 점 P에 대응하는 수는?

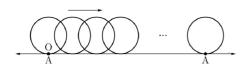


- ①  $5-4\sqrt{2}$  ②  $5-3\sqrt{2}$
- $3 \ 5-2\sqrt{2}$
- (4)  $5 \frac{3\sqrt{2}}{2}$  (5)  $5 \frac{5\sqrt{2}}{2}$

- **13.**  $4+\sqrt{10}$  의 소수부분을 x,  $4-\sqrt{10}$  의 소수부분을 y라 할 때, xy-4x+3y-12의 값은? (단,  $0 \le x < 1$ ,  $0 \le y < 1$ )
- (1) -10 (2)  $-\sqrt{10}$  (3)  $\sqrt{10}$  (4)  $2+\sqrt{10}$  (5) 12

- **14.**  $\sqrt{98 + \frac{1}{100}} = \frac{B}{A}$  일 때, B A 의 값은?
- 1 79
- 2 89
- 3 91

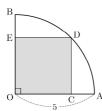
- (4) 99
- ⑤ 101
- **15.** 그림과 같이 수직선 위의 원점 O에서 점 A 가 접하고 있는 원을 오른쪽으로 두 바퀴 굴리면  $4\sqrt{6}$  에서 접하게 된다. 이때 원의 넓이는? (단, 원주율  $\pi$ 는 3으로 계산)



- ① 3
- $2 \frac{5}{2}$
- ③ 1

- 4 2
- $\bigcirc \frac{1}{2}$

**16.** 그림과 같이 중심각의 크기가  $90^{\circ}$  이고 반지름의 길이가 50 부채꼴 OAB에 내접하는 사각형 OCDE의 넓이가 12일 때,  $\overline{BE}+\overline{CA}$ 의 값은?



- $2\frac{2}{3}$
- $3\frac{5}{2}$

- 4 2
- ⑤ 3

- **17.**  $xy \neq 0$  이고  $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2$  일 때,  $\frac{x^2 y^2 + 5xy}{-2xy + y^2}$  의 값은?
- $\bigcirc 10$
- $\bigcirc -7$
- $\bigcirc 3 5$

- (4) 5
- **⑤** 10

## 주관식

**18.** 다음 식을 만족하는 a, b에 대하여  $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하시오.

$$\sqrt{24} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}, \quad \frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{6}} = b\sqrt{2}$$

**19.** a>0이고  $\sqrt{x}=-a+2$ 일 때,  $\sqrt{x-4a+12}-\sqrt{x+6a-3}$ 을 간단히 하시오.

- **20.**  $f(x)=\left(2+\frac{1}{x}\right)\left(1-\frac{1}{x}\right)-\left(1-\frac{1}{x}\right)$ 일 때, 다음을 구하시오.
- (1) f(x) 를 전개한 후 인수분해하시오.
- (2)  $f(2) \times f(3) \times \cdots \times f(9)$  의 값을 구하시오.

**21.** (2x+a)(5x-b) 를 전개하면  $10x^2+Ax-5$  일 때, A 가 될 수 있는 값을 구하시오. (단, a, b 는 a < b 인 정수)

## 정답 및 풀이

- 1) ⑤
- 2) ②
- 3) ④
- 4) ①
- 5) ③
- 6) ②
- 7) ③
- 8) ④
- 9) ④
- 10) ①
- 11) ⑤
- 12) ①
- 13) ①
- 14) ②
- 15) ④
- 16) ⑤
- 17) ③
- 18) -2
- 19) -2a+3
- 20) (1)  $f(x) = 1 \frac{1}{x^2} = \left(1 \frac{1}{x}\right)\left(1 + \frac{1}{x}\right)$ , (2)  $\frac{5}{9}$
- 21) -23, -5

5