

## 범위: 처음-인수분해

1. 제곱근에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 0의 제곱근은 없다.  
 ②  $(-3)^2$ 의 제곱근은 없다.  
 ③  $-5$ 의 제곱근은  $-\sqrt{5}$ 이다.  
 ④  $\sqrt{16}$ 의 제곱근은  $+2$ 와  $-2$ 이다.  
 ⑤ 음이 아닌 정수의 제곱근은 2개이다.

2.  $\sqrt{9^2}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $(-5)^2$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라 할 때,  $ab$ 의 값은?

- ①  $-45$                       ②  $-25$                       ③  $-15$   
 ④  $-9\sqrt{5}$                       ⑤  $-3\sqrt{5}$

3. 제곱근 6을 옳게 나타낸 것은?

- ①  $\sqrt{6}$                       ②  $\pm\sqrt{6}$                       ③  $\sqrt{36}$   
 ④  $\pm\sqrt{36}$                       ⑤  $36$

4.  $A = (-\sqrt{0.2})^2 \times (-\sqrt{5})^2 \div (-\sqrt{0.1})^2$ ,  $B = (-2)^2 - \sqrt{7^2}$ 일 때,  $A+B$ 의 값은?

- ①  $-4.5$                       ②  $-2.5$                       ③  $-2$   
 ④  $5$                           ⑤  $7$

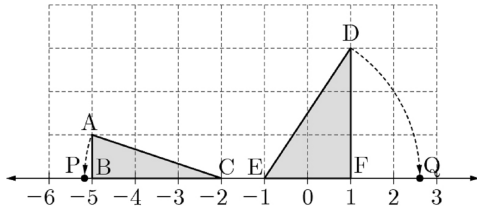
5.  $a < 0$ 일 때,  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-4a)^2} + (-\sqrt{(-a)})^2 - \sqrt{a^2}$ 을 간단히 하면?

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

6.  $(3x-1)^2 - (x+2)^2$ 을 간단히 하면?

- ①  $4x+1$                       ②  $x^2-1$                       ③  $3x^2-3$   
 ④  $8x^2-2x-3$                       ⑤  $8x^2-10x-3$

7. 그림과 같이 한 눈금의 길이가 1인 모눈종이 위에 수직선과 두 직각삼각형  $ABC$ ,  $DEF$ 가 있다.  $\overline{AC} = \overline{PC}$ ,  $\overline{DE} = \overline{QE}$ 가 되도록 두 점  $P$ ,  $Q$ 를 정할 때, 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{PQ}$ 의 길이는  $1 + \sqrt{10} + \sqrt{13}$ 이다.  
 ② 점  $P$ 와 점  $Q$  사이에 있는 정수는 8개이다.  
 ③ 점  $E$ 와 점  $Q$  사이에 있는 자연수는 2개이다.  
 ④ 점  $P$ 와 점  $Q$  사이에 있는 유리수는 무수히 많다.  
 ⑤ 두 점  $P$ ,  $Q$ 에 대응하는 수를 각각  $p$ ,  $q$ 라고 할 때,  $\frac{p+q}{2}$ 는 점  $P$ 와 점  $Q$  사이에 있는 유리수이다.

8. 계산 결과가 가장 작은 것은?

- ①  $\sqrt{8} + \sqrt{18} - 5\sqrt{2}$   
 ②  $\sqrt{96} - \frac{18}{\sqrt{6}} + \sqrt{24}$   
 ③  $3\sqrt{18} - \sqrt{72} + \sqrt{2}$   
 ④  $3\sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{180}$   
 ⑤  $\sqrt{18} + \sqrt{12} - \frac{4}{\sqrt{2}} - \sqrt{27}$

9.  $(-\sqrt{5})^2 - \frac{4\sqrt{12}-6}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{48}}{2} = a + b\sqrt{3}$ 일 때,  $ab$ 의 값은?

(단,  $a$ ,  $b$ 는 유리수)

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

10. 다음은 제곱근표의 일부이다.

수	0	1	2	3	4
43	6.557	6.565	6.573	6.580	6.588
44	6.633	6.641	6.648	6.656	6.663
45	6.708	6.716	6.723	6.731	6.738
46	6.782	6.790	6.797	6.804	6.812

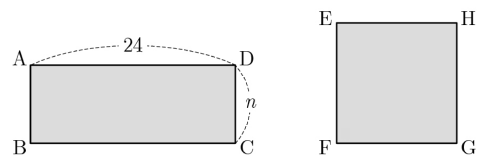
위 표를 이용하여 구한 값으로 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{0.452} = 0.06723$     ②  $\sqrt{4.63} = 0.6797$     ③  $\sqrt{440} = 66.33$   
 ④  $\sqrt{4330} = 65.80$         ⑤  $\sqrt{4640} = 681.2$

11.  $a > 0$ ,  $b > 0$ 이고  $ab = 8$ 일 때,  $\frac{a\sqrt{2b}}{\sqrt{a}} + \frac{b\sqrt{8a}}{\sqrt{b}}$ 의 값은?

- ① 4                              ② 12                              ③ 16  
 ④ 32                              ⑤ 64

12. 가로 길이가 24, 세로 길이가  $n$ 인 직사각형  $ABCD$ 의 넓이와 정사각형  $EFGH$ 의 넓이가 같다.  $n$ 이 100 이하의 자연수일 때, 정사각형  $EFGH$ 의 한 변의 길이가 자연수가 되도록 하는 모든  $n$ 의 값의 합은?



- ① 6                              ② 30                              ③ 60  
 ④ 84                              ⑤ 180

13. 식의 전개가 옳은 것은?

- ①  $(x+3)^2 = x^2 + 9$   
 ②  $(x+2)(x-5) = x^2 - 7x - 10$   
 ③  $(3x+5)(2x-1) = 6x^2 + 7x - 5$   
 ④  $(-2x+3y)^2 = -4x^2 + 6xy + 9y^2$   
 ⑤  $(-4x+5)(-4x-5) = -16x^2 - 25$

14.  $x+y=5$ ,  $xy=2$ 일 때,  $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값은?

- ①  $\frac{17}{2}$                       ②  $\frac{21}{2}$                       ③ 11  
 ④  $\frac{23}{2}$                       ⑤ 12

15.  $x = \frac{1}{\sqrt{2}+1}$ ,  $y = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ 일 때,  $x^2y - xy^2$ 의 값은?

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

16. 두 다항식  $2x^2 - 13x - 7$ ,  $3x^2 - 23x + a$ 의 공통인 인수가  $x-b$ 일 때, 상수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $a-b$ 의 값은? (단,  $a$ ,  $b$ 는 정수)

- ① 2                      ② 7                      ③ 10  
 ④ 12                      ⑤ 14

17. 다항식  $x^2 + kx - 20$ 이  $x$ 의 계수가 1인 두 일차식으로 인수분해될 때, 다음 중 정수  $k$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 19                      ② 8                      ③ 5  
 ④ 1                      ⑤ -1

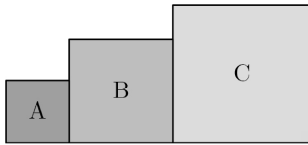
18.  $-4 < a < 1$ 일 때,  $\sqrt{a^2 - 2a + 1} - \sqrt{a^2 + 8a + 16}$ 을 간단히 하면?

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

19. 자연수  $x$ 에 대하여  $\sqrt{x}$ 의 정수부분의 값을  $f(x)$ 라 할 때,  $f(1)+f(2)+f(3)+\dots+f(50)$ 의 값은?

- ① 214                      ② 215                      ③ 216  
④ 217                      ⑤ 218

20. 사각형  $A$ ,  $B$ ,  $C$ 는 모두 정사각형이고, 사각형  $B$ 의 넓이는 사각형  $A$  넓이의 3배, 사각형  $C$ 의 넓이는 사각형  $B$  넓이의 2배이다. 정사각형  $C$ 의 넓이가  $54\text{cm}^2$ 일 때, 정사각형  $B$ 의 한 변의 길이는?

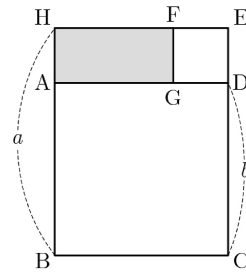


- ① 3cm                      ②  $3\sqrt{3}$  cm                      ③ 6cm  
④  $6\sqrt{3}$  cm                      ⑤ 9cm

21. 곱과 음이  $x^2$ 의 계수가 1인 어떤 이차식을 인수분해하는데 곱은  $x$ 의 계수를 잘못 보고  $(x-8)(x+3)$ 으로 인수분해하였고, 음은 상수항을 잘못 보고  $(x-7)(x+5)$ 로 인수분해하였다. 처음 이차식을 바르게 인수분해한 것은?

- ①  $(x-12)(x+2)$     ②  $(x+6)(x-4)$     ③  $(x-6)(x+4)$   
④  $(x-6)(x-4)$     ⑤  $(x+6)(x+4)$

22. 사각형  $ABCD$ 와 사각형  $FGDE$ 가 정사각형일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $-a^2-3ab-b^2$     ②  $-a^2-3ab+2b^2$     ③  $-a^2+3ab-2b^2$   
④  $-2a^2-3ab+b^2$     ⑤  $-2a^2+3ab-b^2$

## 정답 및 풀이

- 1) ④
- 2) ③
- 3) ①
- 4) ⑤
- 5) ①
- 6) ⑤
- 7) ⑤
- 8) ⑤
- 9) ①
- 10) ④
- 11) ②
- 12) ⑤
- 13) ③
- 14) ②
- 15) ④
- 16) ②
- 17) ③
- 18) ①
- 19) ④
- 20) ②
- 21) ③
- 22) ③