

1.  $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$  의 분모를 유리화한 것은?

①  $-2\sqrt{2}$

②  $3-2\sqrt{2}$

③  $-3+2\sqrt{2}$

④  $3+2\sqrt{2}$

⑤  $2\sqrt{2}$

2.  $(-\sqrt{5})^2$  의 제곱근은?

①  $\sqrt{5}$

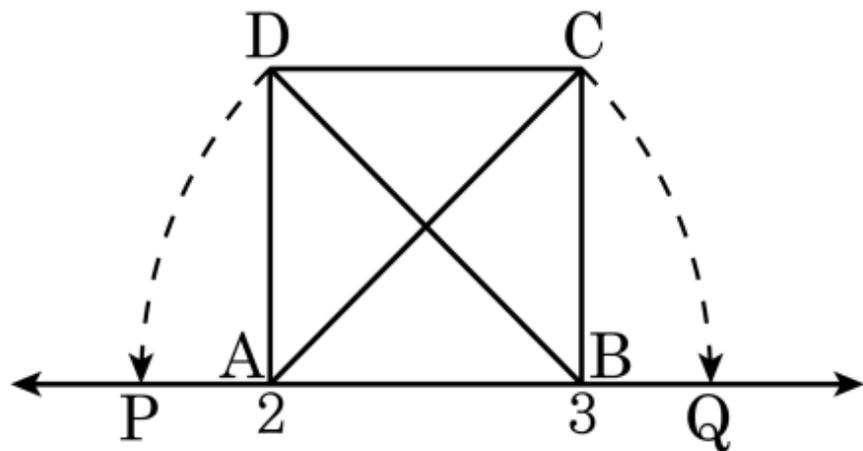
②  $-\sqrt{5}$

③  $\pm\sqrt{5}$

④ 5

⑤  $\pm 5$

3. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 가 있다.  
 $\overline{AC} = \overline{AQ} = \overline{BD} = \overline{BP}$  일 때,  $\overline{PQ}$  의 길이를 구하면?



① 5

②  $1 + 2\sqrt{2}$

③  $-1 + 2\sqrt{2}$

④  $2\sqrt{2}$

⑤  $5 + 2\sqrt{2}$

4.  $0 < x$  일 때,  $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x+3)^2}$  를 간단히 하면?

① 3

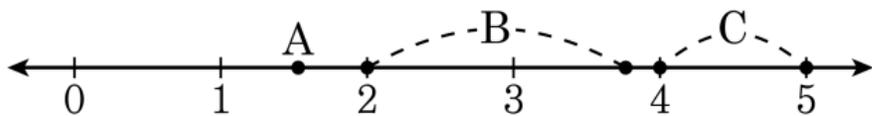
②  $x+3$

③  $x-3$

④  $2x$

⑤  $2x+3$

5. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것은 모두 몇 개인가?



보기

- ㉠  $\sqrt{17}$  은 C 구간에 위치한다.
- ㉡  $-\sqrt{2} + 3$  은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수  $\sqrt{n}$  의 개수는 10 개이다. (단,  $n$  은 자연수이다.)
- ㉤  $\sqrt{19} - 4$  는 점 A 의 왼편에 위치한다.

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

6. 다음 식을 간단히 한 것 중 값이 나머지 한 개와 다른 하나를 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} 10 \div \sqrt{10} \div \sqrt{5}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \sqrt{3} \div \sqrt{5} \div \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{20}}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 4 \div \frac{1}{\sqrt{10}} \div 4\sqrt{5}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \sqrt{9} \div \sqrt{75} \div \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \div \frac{1}{\sqrt{20}} \div \sqrt{6}$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

7. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수) + (무리수)

② (무리수) - (무리수)

③ (유리수) × (무리수)

④ (무리수) ÷ (무리수)

⑤ (무리수) - (유리수)

8.  $\sqrt{6} \times a \sqrt{6} = 18$ ,  $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$ ,  $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \frac{10}{c}$  일 때, 다음 중

옳지 않은 것은?

①  $a < c$

②  $a \times c < b$

③  $b < a^2 + c^2$

④  $a < \frac{b}{c}$

⑤  $\frac{a}{c} < \frac{1}{b}$

9.  $\sqrt{(-6)^2} + (-2\sqrt{3})^2 - \sqrt{3} \left( \sqrt{24} - \frac{3}{\sqrt{3}} \right) = a + b\sqrt{2}$  의 꼴로 나타낼

때,  $a + b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 유리수)

① -15

② 15

③ -9

④ 9

⑤ 0

10.  $\frac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$  가 유리수가 되도록 하는 유리수

$k$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 두 자연수  $x, y$  에 대하여  $\sqrt{120xy}$  가 가장 작은 정수가 되도록  $x, y$  의 값을 정할 때, 다음 중  $x$  의 값이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**12.**  $x$ 에 관한 이차식  $x^2 + 11x + k$ 가  $(x + a)(x + b)$ 로 인수 분해될 때,  
정수  $k$ 의 최댓값을 구하면?

① 11

② 18

③ 22

④ 27

⑤ 30

13. 자연수  $10^4 - 1$  의 약수의 개수는?

① 10 개

② 12 개

③ 16 개

④ 24 개

⑤ 28 개

14.  $x = 2 + \sqrt{3}$ ,  $y = 2 - \sqrt{3}$  일 때,  $x^2 - y^2 + 4x - 4y$  의 식의 값을 구하면?

①  $-4$

②  $4$

③  $8\sqrt{3}$

④  $16\sqrt{3}$

⑤  $24$

15.  $ab = -4$ ,  $(a + 2)(b + 2) = 10$  일 때,  $a^3 + b^3 + a^2b + ab^2$  의 값은?

① 121

② 134

③ 146

④ 152

⑤ 165