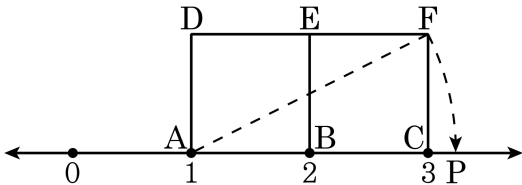


1. 다음 그림에서  $\square ABED$ ,  $\square BCFE$  는 정사각형이고, 점 P 는 A 를 중심으로 하고  $\overline{AF}$  를 반지름으로 하는 원이 수직선과 만나는 교점이라 할 때, 점 P 의 좌표를 바르게 나타낸 것은?



①  $1 + \sqrt{3}$

②  $\sqrt{3} - 1$

③  $1 + \sqrt{5}$

④  $\sqrt{5} - 1$

**2.**  $6\sqrt{6} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{6} - 3\sqrt{3}$  을 간단히 하면?

①  $2\sqrt{6} + 1\sqrt{3}$

②  $3\sqrt{6} - 2\sqrt{3}$

③  $7\sqrt{6} + 8\sqrt{3}$

④  $8\sqrt{6} - 7\sqrt{3}$

⑤  $4\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$

**3.**  $\frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{5}{\sqrt{2}} - \sqrt{2}(2 + \sqrt{6}) = x\sqrt{2} + y\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $x, y$  에 대하여

$x + y$  의 값은?

① 12

② 8

③ 4

④ 0

⑤ -4

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

①  $x$

②  $4 - x$

③  $x + 4$

④  $3x + 4$

⑤  $4 - 3x$

5.  $\sqrt{7} < \sqrt{2a+3b} < \sqrt{15}$  를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$  는 모두 몇 개인가?  
(단,  $a, b$  는 자연수)

① 7개

② 10개

③ 11개

④ 13개

⑤ 15개

6. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 수직선에 나타낼 수 없는 무리수도 있다.
- ㉡  $-\sqrt{2}$  와  $\sqrt{2}$  사이에는 4 개의 정수가 있다.
- ㉢ 수직선은 유리수와 무리수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.
- ㉣ 수직선 위에서 오른쪽에 있는 실수가 왼쪽에 있는 실수보다 크다.
- ㉤ 수직선 위에는 유리수에 대응하는 점들만 있는 것이 아니고 무리수에 대응하는 점들도 있다.
- ㉥ 서로 다른 두 무리수의 합은 반드시 무리수이다.
- ㉦ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이다.

① 7 개

② 6 개

③ 5 개

④ 4 개

⑤ 3 개

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$

②  $-\sqrt{22} \div \sqrt{2} = -\sqrt{11}$

③  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}} \div \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{14}} = \sqrt{7}$

④  $\sqrt{\frac{11}{3}} \div \sqrt{\frac{11}{12}} = \sqrt{4} = 2$

⑤  $\sqrt{168} \div \sqrt{6} = \sqrt{27}$

8.  $-3\sqrt{2} - \frac{11}{4}\sqrt{5} + 5\sqrt{2} + \frac{3}{4}\sqrt{5} = a\sqrt{2} + b\sqrt{5}$ 가 성립할 때,  $2a + b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 유리수)

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

9.  $\sqrt{3} \left( \frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{10}{\sqrt{12}} \right) + \frac{6 - 2\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = a + b\sqrt{2}$  일 때,  $a \times b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 유리수)

①  $-48$

②  $-36$

③  $-24$

④  $-18$

⑤  $-12$

**10.**  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{6}}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2} - \sqrt{15}}{\sqrt{5}} = a\sqrt{3} + b\sqrt{10}$  일 때, 유리수  $a, b$  에 대하여

$a + b$  의 값은?

①  $-\frac{17}{10}$

②  $0$

③  $\frac{3}{10}$

④  $\frac{13}{10}$

⑤  $\frac{23}{10}$

11.  $a * b = a(b + 1 + \sqrt{3})$ ,  $a \star b = ab - \frac{a+b}{\sqrt{2}}$  라 할 때,  $\sqrt{6} * (\sqrt{3} \star \sqrt{2})$  를 간단히 하면?

①  $1 + 3\sqrt{2}$

②  $1 + 3\sqrt{3}$

③  $2 + 3\sqrt{2}$

④  $2 - 2\sqrt{3}$

⑤  $3 + 3\sqrt{2}$

12. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단,  $a > 0$  )

- ① 0 의 제곱근은 1 개이다.
- ②  $a$  의 제곱근은  $\sqrt{a}$  이다.
- ③ 제곱근  $a$  는  $\sqrt{a}$  이다.
- ④  $x^2 = a$  이면  $x$  는  $\pm \sqrt{a}$  이다.
- ⑤ 제곱근  $a^2$  은  $a$  이다.

13. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{(-a)^2} = a$  이다.

②  $a < 0$  일 때,  $-\sqrt{(-a)^2} = a$

③  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{16a^2} = 4a$  이다.

④  $\sqrt{a^2} = |a|$  이다.

⑤  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(3a)^2} = 3a$  이다

14. 두 실수  $a, b$  에 대하여  $a-b < 0$ ,  $ab < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-b)^2}$  을 간단히 한 것은?

① 0

②  $2a$

③  $a-b$

④  $2b$

⑤  $a+b$

15.  $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$  일 때, 유리수  $A$ 의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{3}{2}$

④  $-\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{1}{3}$