

1.  $\sqrt{175} = a\sqrt{7}$ ,  $\sqrt{1200} = b\sqrt{3}$  일 때,  $ab$  의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 80

② 100

③ 120

④ 140

⑤ 160

2.  $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} \times \sqrt{15} \div \sqrt{10}$  를 간단히 하면?

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③ 2

④  $\sqrt{5}$

⑤  $\sqrt{6}$

3.  $\sqrt{125} + \sqrt{3} \left( \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} - \sqrt{15} \right) - \sqrt{75} = a\sqrt{3} + b\sqrt{5}$  일 때,  $a + b$  의 값을

구하여라. (단,  $a, b$  는 유리수)



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 중 그 값이 나머지 셋과 다른 하나를 구하여라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{\sqrt{2} + \sqrt{12}}{\sqrt{2}}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{\sqrt{18} + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{\sqrt{25} + \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 1 + \sqrt{6}$$



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 빈칸에 알맞은 수를 써 넣어라.

3 과  $-3$  을 제곱하면 이므로 9 의 제곱근은 ,  $-3$  이다.  
또한 9 의 제곱근을 근호로 나타내면  $\sqrt{9}$ , 이므로  $\sqrt{9} =$   
,  $-\sqrt{9} =$  이다.

> 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 제곱근을 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{81}$

③ 1.5

④ 155

⑤ 66

7.  $\sqrt{28-x}$  이 자연수가 되도록 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 보기에서 무리수는 모두 몇 개인가?

보기

$\sqrt{0}$ ,  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ , 0.29,  $\sqrt{19.6}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $\sqrt{144}$

① 1개

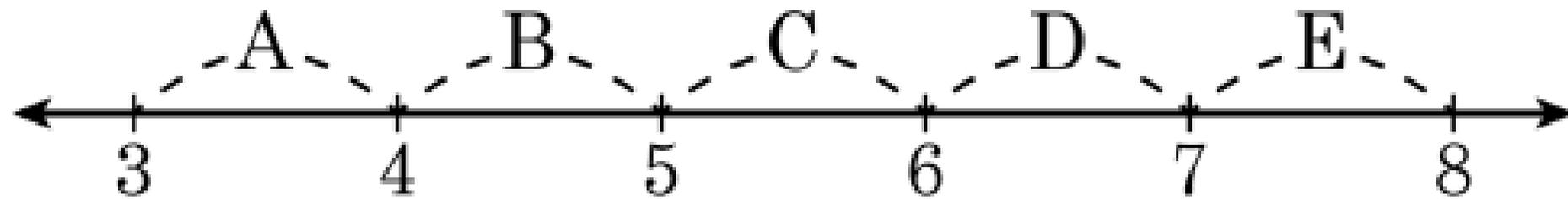
② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

9. 다음 수직선에서 D 구간에 위치하는 무리수는?



①  $3\sqrt{5}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $6\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{50}$

10. 다음 중 계산이 잘못된 것은?

$$\textcircled{1} \quad \frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{6}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{5\sqrt{2}}{12} - \frac{\sqrt{6}}{6}$$

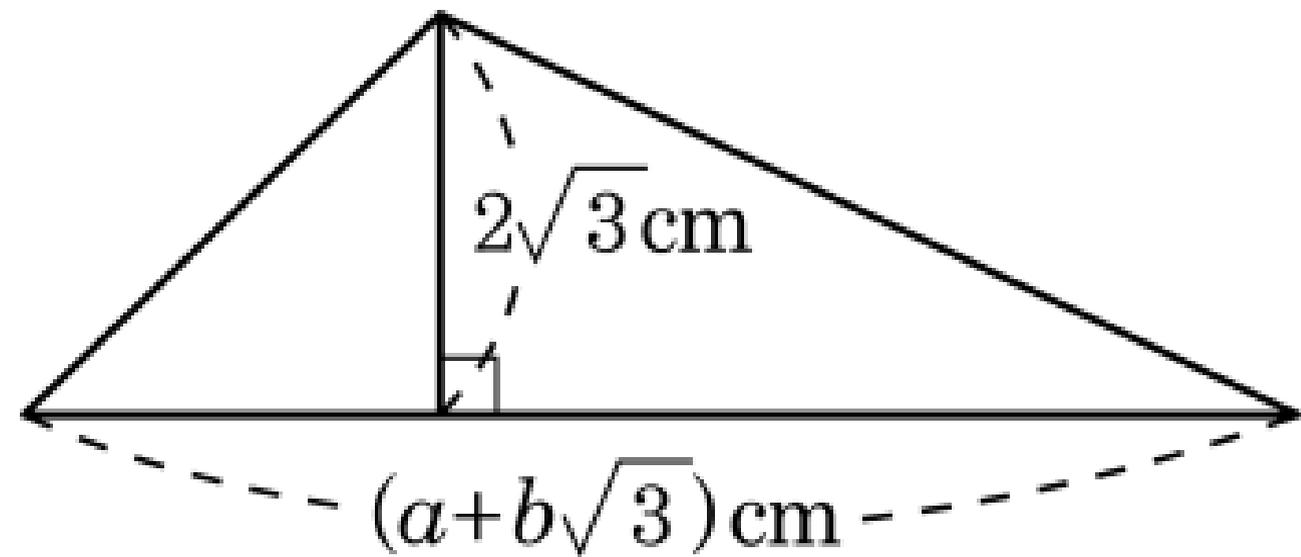
$$\textcircled{2} \quad 4\sqrt{10} - 5\sqrt{7} - 3\sqrt{7} + 8\sqrt{10} = -8\sqrt{7} + 12\sqrt{10}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{5\sqrt{3}}{2} + 2\sqrt{2} + \sqrt{3} = \frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{9\sqrt{2}}{4}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{\sqrt{5}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{2\sqrt{5} - 2\sqrt{3}}{15}$$

$$\textcircled{5} \quad 4\sqrt{3} - 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 6\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

11. 다음 그림과 같은 삼각형에서 넓이가  $(9 + 6\sqrt{3}) \text{ cm}^2$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면? (단,  $a, b$  는 유리수)



① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

**12.** 다음 중  $\sqrt{28x}$  가 자연수가 되게 하는  $x$  의 값으로 옳지 않은 것은?

①  $\frac{1}{7}$

②  $7^2$

③ 28

④ 63

⑤  $\frac{4}{7}$

13. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

$$4, \sqrt{\frac{1}{2}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{3}$$

① 4

②  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

③  $-\sqrt{12}$

④ -2

⑤  $\sqrt{3}$

14.  $\sqrt{x}$  이하의 자연수의 개수를  $N(x)$  라고 하면,  $2 < \sqrt{5} < 3$  이므로  $N(5) = 2$  이다.

이 때,  $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$  의 값은?

①  $-10$

②  $14$

③  $16$

④  $19$

⑤  $25$

15. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 1과 2 사이에는 무수히 많은 무리수가 존재한다.
- ②  $\sqrt{4}$ 와  $\sqrt{9}$  사이에는 정수가 존재하지 않는다.
- ③ 1과 4사이에는 무리수로 수직선을 모두 메울 수 있다.
- ④  $\sqrt{5}$ 와  $\sqrt{7}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤  $\pi$ 는 3과 4 사이에 존재하는 무리수이다.

16.  $1 < \sqrt{\frac{x}{3}} < \frac{7}{3}$  을 만족시키는 정수  $x$  중에서 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은

수를  $b$  라고 할 때,  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $x$ 가 양수  $a$ 의 제곱근이면,  $a = \pm \sqrt{x}$ 이다.

㉡  $x$ 가 제곱근 9이면  $x = 3$ 이다.

㉢ 7.5의 제곱근은 존재하지 않는다.

㉣  $-\frac{7}{4}$ 의 제곱근은  $-\frac{\sqrt{7}}{2}$ 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉣, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉡, ㉣, ㉣

18.  $\frac{\sqrt{4^2}}{2} = a$ ,  $-\sqrt{(-6)^2} = b$ ,  $\sqrt{(-2)^2} = c$ 라 할 때,  $2a^2 \times b^2 - b \div c$ 의 값은?

① 282

② 285

③ 288

④ 291

⑤ 294

19.  $\sqrt{18} + 3$  과  $\sqrt{15} - 2$  중 큰 수를  $a$ ,  $2\sqrt{7}$  과  $3\sqrt{2} - 1$  중 작은 수를  $b$  라고 할 때,  $b - a$  의 값을 구하면?

① 4

② 2

③ 0

④ -2

⑤ -4

20. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ 양수 A 의 제곱근이  $a$  이면  $A = a^2$  이다.

㉡  $a$  가 제곱근 16 이면  $a = 4$  이다.

㉢ 제곱근  $\frac{4}{9}$  의 값은  $\pm\frac{2}{3}$  이다.

㉣ 25 의 제곱근은  $\pm 5$  이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_