

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{5}-1 > 1$

②  $5-\sqrt{5} > 5-\sqrt{6}$

③  $\sqrt{2}-1 < \sqrt{3}-1$

④  $\sqrt{18}+2 > \sqrt{15}+2$

⑤  $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

2. 다음 중  $\sqrt{5}$  와  $\sqrt{10}$  사이에 있는 무리수는?

①  $\sqrt{5} - 1$

②  $2\sqrt{5}$

③  $\sqrt{10} - 2$

④  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{10}}{2}$

⑤ 4

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

②  $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

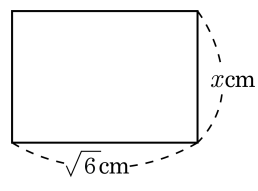
③  $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④  $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤  $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

4. 넓이가  $\sqrt{18}\text{cm}^2$  인 직사각형의 가로와 세로의 길이가  $\sqrt{6}\text{cm}$  일 때, 세로의 길이는?

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



5. 식  $2(\sqrt{12} \times \sqrt{7}) \div (\sqrt{28} \times \sqrt{3})$  을 간단히 하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 식  $\frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{2}}{3+\sqrt{2}}$  을 계산하면?

①  $-\frac{23}{7} - \frac{3}{7}\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

②  $-\frac{23}{7} - \frac{3}{7}\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

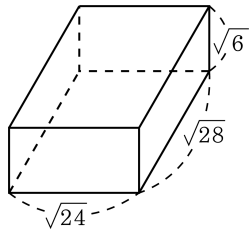
③  $-\frac{23}{7} + \frac{3}{7}\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

④  $\frac{23}{7} + \frac{3}{7}\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

⑤  $-\frac{23}{7} - \frac{3}{7}\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

7. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합은?

- ①  $12\sqrt{3} + 8\sqrt{7}$       ②  $12\sqrt{6} + 8\sqrt{7}$   
 ③  $28\sqrt{6} + 3\sqrt{5}$       ④  $28\sqrt{6} + 8\sqrt{7}$   
 ⑤  $28\sqrt{6} + 9\sqrt{5}$



8. 다음 중 옳은 것은?

- ① 제곱근 6 과 6 의 제곱근은 같다.
- ② 1 의 제곱근은 1 개이다.
- ③ 음수의 제곱근은 존재한다.
- ④  $(-4)^2$  의 제곱근은  $\pm 4$  이다.
- ⑤ 7 의 제곱근은  $\sqrt{7}$ 이다.

9. 다음 값을 바르게 구한 것끼리 짝지은 것은?

보기

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| ㉠ $\sqrt{16} = \pm 4$       | ㉡ $-\sqrt{0.09} = -0.3$ |
| ㉢ $\sqrt{(-13)^2} = \pm 13$ | ㉣ $-\sqrt{(-5)^2} = -5$ |

- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉢      ③ ㉡, ㉣      ④ ㉡, ㉣      ⑤ ㉢, ㉣

10.  $a < 0$ ,  $b > 0$  일 때,  $-\sqrt{b^2} - \sqrt{a^2}$  을 간단히 하면?

①  $b - a$

②  $a - b$

③  $-a - b$

④  $a + b$

⑤  $-a^2 + b^2$

11.  $\sqrt{10-x}$  가 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

12.  $\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $6-4\sqrt{2}$

②  $-4\sqrt{2}$

③ 6

④ 0

⑤  $-6+4\sqrt{2}$

13. 다음 중 옳은 것은?

① 0 을 제외한 모든 수의 제곱근은 2 개이다.

②  $\sqrt{(-4)^2}$  의 제곱근은  $\pm 2$  이다.

③  $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$  이다.

④  $2\sqrt{3} = \sqrt{6}$  이다.

⑤  $\pi$  는 유리수이다.

14.  $\sqrt{18} \div \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{8}} = a\sqrt{3}$  일 때, 자연수  $a$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

15.  $\sqrt{3} = a$  ,  $\sqrt{7} = b$  라 할 때,  $\sqrt{84}$  를  $a, b$  를 사용하여 나타내면?

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

16. 다음 분수의 분모의 유리화가 옳게 된 것은?

①  $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$       ②  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7}}{3}$       ③  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$   
④  $\frac{3\sqrt{10}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{30}}{4}$       ⑤  $-\frac{2}{\sqrt{6}} = -\frac{1}{3}$

17.  $A = 3\sqrt{3} + 7\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ ,  $B = 8\sqrt{6} - 9\sqrt{6} - 14\sqrt{6}$  일 때,  $A + B$ 의 값은?

①  $-7\sqrt{3}$

②  $-7\sqrt{6}$

③  $-8\sqrt{3} + 15\sqrt{6}$

④  $6\sqrt{3} - 5\sqrt{6}$

⑤  $8\sqrt{3} - 15\sqrt{6}$

18. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

①  $\sqrt{2}$

②  $-0.5$

③  $1 - \sqrt{2}$

④  $2 + \sqrt{2}$

⑤  $1 + \sqrt{2}$

19. 다음 중 3 과 4 사이에 있는 수는 모두 몇 개인가? (단, 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  이다.)

보기

$\sqrt{14}, \sqrt{\frac{21}{2}}, \sqrt{\frac{35}{3}}, \sqrt{8} + 1, \sqrt{15}, 3\sqrt{2}, 2\sqrt{3} + 1, \sqrt{10}$

- ① 8 개      ② 7 개      ③ 6 개      ④ 5 개      ⑤ 4 개

20. 다음 수의 제곱근 중 바르지 않은 것은?

① 100의 제곱근 =  $\pm 10$

② 7의 제곱근 =  $\pm \sqrt{7}$

③ -4의 제곱근은 없다.

④ 0.2의 제곱근 =  $\pm 0.04$

⑤  $\frac{1}{2}$ 의 제곱근 =  $\pm \sqrt{\frac{1}{2}}$

21. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

- ①  $(\sqrt{13})^2 + (-\sqrt{4})^2 = 17$       ②  $(-\sqrt{2})^2 - (-\sqrt{5})^2 = 3$   
③  $(\sqrt{5})^2 \times \left(-\sqrt{\frac{1}{5}}\right)^2 = 1$       ④  $\sqrt{(-7)^2} \times \sqrt{(-6)^2} = 42$   
⑤  $\sqrt{12^2} \div \sqrt{(-4)^2} = 3$

22. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$\sqrt{121}, \frac{\sqrt{12}}{2}, -\frac{\pi}{2}, \sqrt{0.04}, \sqrt{3}-2$

① 1 개

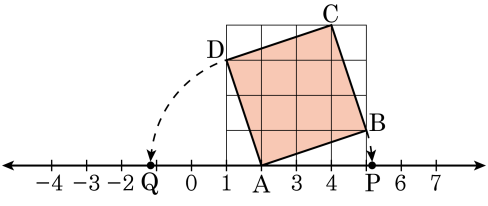
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

23. 다음 그림에서 수직선 위의 점 P 와 Q 사이의 거리를 구하면? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



- ① 6                      ② 8                      ③  $\sqrt{10}$                       ④  $2\sqrt{10}$                       ⑤  $3\sqrt{10}$

24. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에는 무리수가 없다.
- ②  $\frac{1}{2}$  와  $\frac{1}{3}$  사이에는 1 개의 유리수가 있다.
- ③  $-\frac{5}{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에는 5 개의 정수가 있다
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 수직선 위에는 무리수에 대응하는 점이 없다.

**25.** 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

①  $\sqrt{2}$

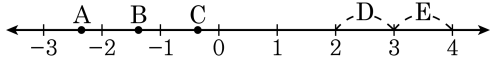
②  $-0.5$

③  $1 - \sqrt{2}$

④  $2 + \sqrt{2}$

⑤  $1 + \sqrt{2}$

26. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ①  $\sqrt{13}-6$ 에 대응하는 점은 B이다.
- ② 점 A와 C 사이의 양의 정수는 세 개이다.
- ③  $-\sqrt{7}+5$ 는  $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.
- ④  $\sqrt{5}+1$ 이 속하는 구간은 E이다.
- ⑤  $\sqrt{2}-1$ 은  $1-\sqrt{2}$ 보다 왼쪽에 위치한다.

27.  $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ 를 계산하면?

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

28.  $b < 0 < a < 2$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{(a-2)^2} = a-2$

②  $\sqrt{(2-a)^2} = a-2$

③  $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-a)^2} = 0$

④  $\sqrt{b^2} + |b| = -2b$

⑤  $\sqrt{(b-2)^2} = b-2$

29.  $2x - y = 3$  일 때,  $\sqrt{2x + y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 두 자리 자연수  $x$  는?

① 10

② 13

③ 16

④ 19

⑤ 22

30.  $\sqrt{24x}$  가 8 과 9 사이의 수가 되도록 정수  $x$  의 값을 정하면?

- ① 3              ② 5              ③ 7              ④ 9              ⑤ 11

**31.**  $\sqrt{32} + \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{0.2} \times \sqrt{\frac{4}{5}} \times \sqrt{125} = b\sqrt{5}$  일 때,  $a - b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

**32.**  $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2})+\frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}+6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수  $k$  의 값은?

① 6

② 4

③ -4

④ -6

⑤ -10

**33.** 자연수  $n$ 에 대하여  $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을  $f(n)$ 이라 할 때,  $f(75) - f(48)$ 의 값은?

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{2} - 1$

③  $\sqrt{2} - 3$

④  $\sqrt{3} - 1$

⑤  $\sqrt{3} - 2$