

1. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

①  $-\sqrt{3} < -2$

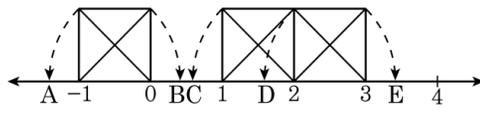
②  $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③  $-\sqrt{12} < -4$

④  $3 < \sqrt{8}$

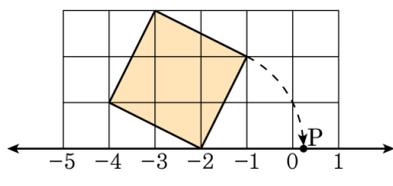
⑤  $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

2. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E의 좌표를 옳게 구한 것은?



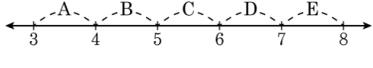
- ①  $A(-1 - \sqrt{2})$       ②  $B(\sqrt{2})$       ③  $C(1 - \sqrt{2})$   
 ④  $D(3 - \sqrt{2})$       ⑤  $E(2 - \sqrt{2})$

3. 다음 수직선 위에서 점 P 에 대응하는 수는?



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

4. 다음 수직선에서 D 구간에 위치하는 무리수는?



- ①  $3\sqrt{5}$     ②  $2\sqrt{2}$     ③  $6\sqrt{2}$     ④  $4\sqrt{2}$     ⑤  $\sqrt{50}$

5. 옳은 것을 모두 고르면?

$$\text{㉠ } \sqrt{2} \times \sqrt{32} = 8$$

$$\text{㉡ } 2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 4\sqrt{3}$$

$$\text{㉢ } 7\sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) = -14$$

$$\text{㉣ } 3\sqrt{10} \times 4\sqrt{\frac{2}{5}} = 24$$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

6.  $\sqrt{0.24} = b\sqrt{6}$  일 때,  $b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

7.  $\sqrt{2} = x$ ,  $\sqrt{5} = y$  라고 할 때,  $\sqrt{10}$  을  $x$ ,  $y$  를 써서 나타내어라.

▶ 답:  $\sqrt{10} =$  \_\_\_\_\_

8.  $4\sqrt{5} + 3\sqrt{20} - \sqrt{45} = A\sqrt{5}$  일 때,  $A$  의 값은?

① 10

② 9

③ 8

④ 7

⑤ 6

9.  $\frac{6}{\sqrt{12}} + \sqrt{48} \times (-\sqrt{3})^2$  을 간단히 나타내면?

①  $11\sqrt{3}$

②  $13\sqrt{3}$

③  $15\sqrt{3}$

④  $-13\sqrt{3}$

⑤  $-15\sqrt{3}$

10. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

①  $\sqrt{15} + 1 < 2\sqrt{15} - 1$       ②  $2\sqrt{5} + \sqrt{7} > \sqrt{5} + 2\sqrt{7}$

③  $3\sqrt{5} - 4\sqrt{2} < 4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$       ④  $3\sqrt{5} - 3 > 5\sqrt{5} - 2$

⑤  $3 - \sqrt{10} < 5 - 2\sqrt{10}$

11. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- (㉠) 49의 제곱근은  $\pm 7$ 이다.
- (㉡)  $\sqrt{144}$ 의 제곱근은  $\pm 12$ 이다.
- (㉢) 200의 제곱근은  $\pm 20$ 이다.
- (㉣)  $-4$ 의 제곱근은 없다.
- (㉤)  $-\sqrt{25}$ 는  $-5$ 와 같다.

① (㉠),(㉡)

② (㉡),(㉢),(㉤)

③ (㉡),(㉢)

④ (㉡),(㉣),(㉤)

⑤ (㉡),(㉢),(㉣)

12. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것을 모두 고르면?

- ①  $\sqrt{36}$     ② 169    ③ 3.9    ④  $\frac{98}{2}$     ⑤ 0.4

13.  $\sqrt{5^2} = a$ ,  $\sqrt{(-5)^2} = b$ ,  $-\sqrt{(-5)^2} = c$  라 할 때,  $a^2 + 2b - c$  의 값은?

① 30

② 35

③ 40

④ 45

⑤ 50

14.  $-3 < x < 3$  일 때,  $2\sqrt{(x-3)^2} - \sqrt{4(x+3)^2}$  을 간단히 하면?

①  $-4x$

②  $-2x-6$

③  $0$

④  $6x$

⑤  $6x+6$

15. 다음 4 개의 수  $A, B, C, D$  가 정수가 되는 수 중 가장 작은 자연수  $(a, b, c, d)$ 의 값으로 다른 하나를 골라라.

$$\begin{aligned} A &= \sqrt{10+a} \\ B &= \sqrt{13+2b} \\ C &= \sqrt{3^2 \times 2 \times 5 \times c} \\ D &= \sqrt{7 \times (d+1)} \end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

16.  $\sqrt{28-x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값이 아닌 것을 고르면?

① 3

② 5

③ 12

④ 19

⑤ 27

17.  $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} - \sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$ 을 계산하면?

①  $1 - \sqrt{3}$

②  $5 - 3\sqrt{3}$

③ 0

④  $-5 - \sqrt{3}$

⑤  $5 - \sqrt{3}$

18. 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

19. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.
- ② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.
- ③ 1의 제곱근은 1 자신뿐이다.
- ④ 모든 수  $a$ 에 대하여  $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤  $1 + \sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.

20. 다음 중 대소 관계가 바르지 않은 것은?

①  $3\sqrt{2} + 3 < 3\sqrt{5} + 2$

②  $-\sqrt{15} + 1 > -3$

③  $3 - 2\sqrt{2} < 1 + 2\sqrt{2}$

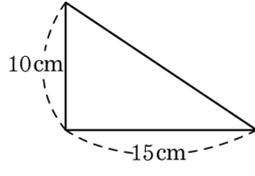
④  $\sqrt{3} + \sqrt{5} < \sqrt{5} + 2$

⑤  $5\sqrt{6} + \sqrt{3} < \sqrt{6} + 3\sqrt{3}$

21.  $\sqrt{3} \times \sqrt{50} \div \sqrt{a} \times \sqrt{160} = 10\sqrt{5}$  일 때,  $a$  를 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

22. 다음 직각삼각형과 같은 넓이를 갖는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

23. 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{6} = 2.449$  일 때,  $\sqrt{0.02} + \sqrt{0.06}$  의 제곱근의 값은?

① 3.863

② 38.63

③ 386.3

④ 0.3863

⑤ 0.03863

24. 196의 제곱근을 각각  $x$ ,  $y$ 라 할 때,  $\sqrt{3x-2y+11}$ 의 제곱근을 구하여라. (단,  $x > y$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

25.  $a\sqrt{(-a)^2}$  의 양의 제곱근을  $m$ ,  $-\sqrt{0.0144}$ 를  $n$ 이라고 할 때,  $m \times 100n$ 의 값은? (단,  $a > 0$ )

①  $-12a$

②  $12a$

③  $12a^2$

④  $-12a^2$

⑤  $-120a^2$

26. 자연수  $x$  에 대하여  $\sqrt{x}$  이하의 자연수의 개수를  $f(x)$  라고 할 때,  $f(150) - f(99)$  의 값은?

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

27. 다음 세 수의 크기를 비교하여라.  
 $a = 3\sqrt{3}$ ,  $b = 3\sqrt{5} + \sqrt{3}$ ,  $c = 4\sqrt{3} - \sqrt{5}$

 답: \_\_\_\_\_

28.  $8\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{26}{11}}$  을 계산하여 근호 안의 수가 가장 작은 수가 되도록  $a\sqrt{b}$  꼴로 나타낼 때,  $a-b$  의 값을 구하면?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 9

29. 무리수  $\sqrt{8}$ 의 정수 부분을  $x$ , 소수 부분을  $y$ 라고 할 때,  $\frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y+4}$ 의 값은?

① 1

②  $\frac{\sqrt{8}}{8}$

③  $\frac{\sqrt{8}}{4}$

④ 2

⑤  $\frac{2+\sqrt{8}}{4}$

30. 다음 제곱근표를 이용하여  $\sqrt{2004}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741	1.744
4.0	2.000	2.002	2.005	2.007	2.010
5.0	2.230	2.238	2.241	2.243	2.245

- ① 44.72    ② 34.64    ③ 34.70    ④ 34.76    ⑤ 44.76

31.  $\sqrt{10(n-1)}$  의 값이 자연수가 되도록 하는 두 자리 자연수  $n$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:  $n=$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $n=$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $n=$  \_\_\_\_\_

32.  $a > 0, b > 0$  이고,  $ab = 16$ ,  $\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} = \frac{15}{4}$ ,  $\sqrt{b} - \frac{1}{\sqrt{b}} = 0$  일 때,  
 $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

33.  $\sqrt{2}$ 의 소수 부분을  $a$ ,  $\frac{1}{a}$ 의 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $(a+3)x - (b-3)y = 1$ 을 만족하는 유리수  $x, y$ 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_