

1.  $\sqrt{25}$ ,  $\sqrt{(-6)^2}$  을 근호를 사용하지 않고 차례대로 바르게 나타낸 것은?

① 5, 6

② 5, -6

③ 5, 36

④ 25, 36

⑤ 25, -36

2.  $\sqrt{30+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 4

② 6

③ 9

④ 10

⑤ 19

**3.** 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 7 < 9$

②  $\sqrt{15} - \sqrt{8} < 4 - \sqrt{8}$

③  $\sqrt{11} - 5 < \sqrt{11} - \sqrt{26}$

④  $\sqrt{50} + 7 > 14$

⑤  $-\sqrt{5} - 3 > -\sqrt{6} - 3$

4. 다음 중 계산 결과가 옳은 것의 개수는?

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 2\sqrt{3} \div \sqrt{6} = \sqrt{2}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 5\sqrt{2} \div \sqrt{5} = 5$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{9\sqrt{15}}{3\sqrt{15}} = \sqrt{3}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad \frac{\sqrt{21}}{\sqrt{3}} = \sqrt{7}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad 8\sqrt{7} \div \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

5.  $\sqrt{3} = a$  ,  $\sqrt{7} = b$  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  $4ab$

6. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{12} + \sqrt{3} - \sqrt{48}$$

①  $-\sqrt{3}$

②  $\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $-2\sqrt{3}$

⑤  $7\sqrt{3}$

7.  $2\sqrt{6}\left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{6}\right) - \frac{a}{\sqrt{2}}(4\sqrt{2} - 2)$  가 유리수가 되도록 유리수  $a$  의 값을 정하면?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

8. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 있는 것은?

| 수   | 0     | 1     | 2     | 3     |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| 3.0 | 1.732 | 1.735 | 1.738 | 1.741 |
| 3.1 | 1.761 | 1.764 | 1.766 | 1.769 |
| 3.2 | 1.789 | 1.792 | 1.794 | 1.797 |
| 3.3 | 1.817 | 1.819 | 1.822 | 1.825 |
| 3.4 | 1.844 | 1.847 | 1.849 | 1.852 |

①  $\sqrt{3.60}$

②  $\sqrt{3.45}$

③  $\sqrt{3.14}$

④  $\sqrt{3.11} - \sqrt{3.01}$

⑤  $\sqrt{3.33} + \sqrt{3.15}$

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

①  $-a - b$

②  $-a - 2b$

③  $a$

④  $-a$

⑤  $-a + 2b$

**10.**  $0 < a < 5$  일 때,  $\sqrt{a^2} + |5 - a| - \sqrt{(a - 6)^2}$  을 간단히 하면?(단,  $|x|$  는  $x$  의 절댓값을 나타낸다.)

①  $a - 1$

②  $a + 1$

③  $3$

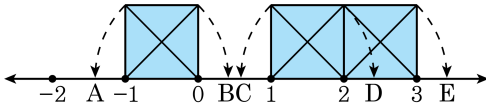
④  $2a - 3$

⑤  $2a - 1$

11. 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.

12. 다음 수직선 위의 네 점 중에서  $2 - \sqrt{2}$  를 나타내는 대응점으로 알맞은 것을 고르면?



① A

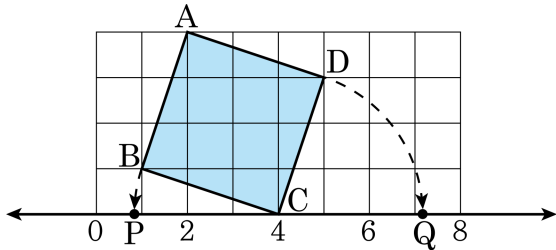
② B

③ C

④ D

⑤ E

13.  $\square ABCD$  는 정사각형이다. 점 P, Q 를 수직선 위에 놓을 때, 좌표  $P(a)$ ,  $Q(b)$  에 대하여  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 정수 0과 1 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{9}$  와  $\sqrt{16}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 수직선은 실수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 서로 다른 무리수 사이에는 무수히 많은 정수들이 있다.

15.  $-\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자연수가 2 개 있다.
- ② 정수가 3 개 있다.
- ③ 무수히 많은 무리수가 있다.
- ④ 무수히 많은 유리수가 있다.
- ⑤ 무수히 많은 실수가 있다.

16. 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  일 때,  $\sqrt{1.\dot{3}}$  의 값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라.



답: \_\_\_\_\_

17.  $\sqrt{a}$ 의 정수 부분이 3 일 때, 자연수  $a$ 의 값은 모두 몇 개인가?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 9 개

18. 다음 식을 간단히 하여라.

$$-\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{\left(-\frac{1}{4}\right)^2} \times \sqrt{0.4^2} - \sqrt{(-1.2)^2}$$



답:

\_\_\_\_\_

19. 자연수  $a, b$  에 대하여  $\sqrt{\frac{216a}{7}} = b$  일 때,  $a + b$  의 최솟값은?

① 33

② 36

③ 42

④ 44

⑤ 78

20.  $\sqrt{22} \times \sqrt{\frac{8}{77}} \times \sqrt{28} = 4\sqrt{x}$  일 때, 양수  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

21.  $\sqrt{ab} = 3$  일 때,  $\sqrt{ab} - \frac{5a\sqrt{b}}{\sqrt{a}} + \frac{2b\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$  ,  
 $b > 0$  )



답:

\_\_\_\_\_

22.  $x = \sqrt{5 + 3\sqrt{2}}, y = \sqrt{5 - 3\sqrt{2}}$  일 때,  $x^4 + y^4$  의 값을 구하여라.



답:

---

23. 부등식  $2\sqrt{2} < \sqrt{x} \leq \sqrt{11}$  을 만족하는 자연수  $x$  를 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**24.** 두 정육면체 A, B의 한 면의 대각선의 길이의 비가  $2:3$ 이고 두 정육면체의 부피의 합이  $35\text{ cm}^3$ 이다. A, B의 한 모서리의 길이를 각각  $a\text{ cm}$ ,  $b\text{ cm}$ 라 할 때  $b - a$ 의 값을 구하여라.



답:  $b - a =$  \_\_\_\_\_

**25.**  $f(a) = \sqrt{a+1} + \sqrt{a}$  일 때,  $\frac{1}{f(1)} + \frac{1}{f(2)} + \frac{1}{f(3)} + \cdots + \frac{1}{f(80)}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_