

1. $-1 < a < 2$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(a-2)^2} - \sqrt{(a+1)^2}$$

① $a - 3$

② $-2a - 3$

③ $-2a + 1$

④ 3

⑤ 1

2. 두 자리 자연수 n 에 대하여, $\sqrt{5(n+13)}$ 이 자연수가 되도록 하는 n 의 값의 합은?

① 69

② 79

③ 89

④ 99

⑤ 109

3. 다음 중 각 식을 만족하는 x 의 값이 무리수인 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} x^2 = 9$$

$$\textcircled{\text{㉡}} x^2 = 121$$

$$\textcircled{\text{㉢}} x^2 = \frac{16}{25}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} x^2 = \frac{8}{49}$$

$$\textcircled{\text{㉥}} x^2 = 7$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉥}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉤}}, \textcircled{\text{㉥}}$$

4. 다음 중 유리수는?

① $\sqrt{3} - 3$

② $-\sqrt{3.61}$

③ $\frac{\pi}{5}$

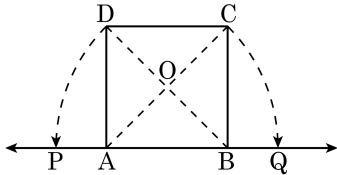
④ $\frac{1 + \sqrt{6}}{2}$

⑤ $\sqrt{9}$ 의 제곱근

5. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 유리수 $\frac{1}{5}$ 과 $\frac{1}{3}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{6}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ $\sqrt{5}$ 에 가장 가까운 유리수는 2 이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.
- ⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

6. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. 점 P 에 대응하는 수가 $5 - 3\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AC} = \overline{AQ}$, $\overline{DB} = \overline{BP}$ 일 때, 점 Q 에 대응하는 수는?



① $5 - \sqrt{2}$

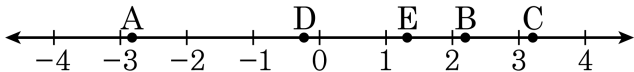
② $5 - 2\sqrt{2}$

③ $4 - \sqrt{2}$

④ $4 - 2\sqrt{2}$

⑤ $3 - 2\sqrt{2}$

7. 다음은 점 A, B, C, D, E 를 수직선에 표시한 것이다. 잘못 표시한 것은?



보기

A: $-\sqrt{8}$

B: $\sqrt{5}$

C: $3\sqrt{2} - 1$

D: $-\sqrt{2}$

E: $\frac{\sqrt{7}}{2}$

① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

8. 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 ㉡, ㉢, ㉣

9. $x^2 = 4$, $y^2 = 9$ 이고 $x - y$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때,
 $M - m$ 의 값은?

① -10

② -5

③ 0

④ 5

⑤ 10

10. 다음 중 옳은 것은?(단, $a > 0, b > 0$)

① $-\sqrt{0.121} = -0.11$

② $\frac{1}{\sqrt{\frac{9}{100}}} = 0.3$

③ $\sqrt{(-1)^2}$ 의 제곱근은 -1 이다.

④ $a > 0$ 이면, $\frac{-\sqrt{(-a)^2}}{a} = -1$ 이다.

⑤ $A = -(\sqrt{a})^2, B = \sqrt{(-b)^2}$ 이면, $A \times B = ab$ 이다.

11. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$ 을 계산하면?

① $0.1a^2 - 3$

② $0.1a^2 + 3$

③ $0.5a^2 - 3$

④ $0.5a^2 + 3$

⑤ $a^2 - 3$

12. $\sqrt{90-x} - \sqrt{7+x}$ 의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값은?

① 5

② 9

③ 15

④ 26

⑤ 30

13. $-4 < -\sqrt{x} \leq -3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는?

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

14. 다음 중 옳은 것은?

- ① 유리수의 제곱근은 항상 무리수이다.
- ② 네 변의 길이가 무리수인 직사각형의 넓이는 항상 무리수이다.
- ③ 서로 다른 두 유리수의 곱은 항상 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수도 유리수일 수 있다.
- ⑤ 모든 유리수의 제곱근은 2 개이다.

15. $\sqrt{18} + 3$ 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