

1. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{81} = \pm 9$

② 음수의 제곱근은 두 개이다.

③ 제곱근 0.49 는 ± 0.7 이다.

④ 6.4 의 제곱근은 0.8 이다.

⑤ 0 의 제곱근은 한 개이다.

2. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

(ㄱ) 49 의 제곱근은 ± 7 이다.

(ㄴ) $\sqrt{144}$ 의 제곱근은 ± 12 이다.

(ㄷ) 200 의 제곱근은 ± 20 이다.

(ㄹ) -4 의 제곱근은 없다.

(ㅁ) $-\sqrt{25}$ 는 -5 와 같다.

① (ㄱ),(ㄴ)

② (ㄴ),(ㄷ),(ㅁ)

③ (ㄴ),(ㄷ)

④ (ㄴ),(ㄹ),(ㅁ)

⑤ (ㄴ),(ㄷ),(ㄹ)

3. 3.9 의 음의 제곱근을 a 라고 할 때, a 의 값을 구하면?

① -12

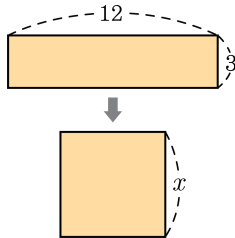
② -6

③ -4

④ -2

⑤ $-\sqrt{3.9}$

4. 다음 그림과 같이 가로가 12이고 세로가 3인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형을 그리려고 한다. 이 정사각형의 한 변 x 의 길이를 구하여라.



답: $x =$ _____

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

① $\sqrt{36}$

② 169

③ $3.\dot{9}$

④ $\frac{98}{2}$

⑤ 0.4

6. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(\sqrt{a})^2 = a$

② $(-\sqrt{a})^2 = a$

③ $-\sqrt{a^2} = -a$

④ $-\sqrt{(-a)^2} = a$

⑤ $\sqrt{(-a)^2} = a$

7. $A = \sqrt{81} + \sqrt{(-7)^2} \div \sqrt{\frac{49}{16}} - (-\sqrt{6})^2$ 일 때, A^2 의 값은?

① 1

② $\frac{6}{7}$

③ 7

④ $\frac{36}{49}$

⑤ 49

8. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} -\sqrt{121a^2} - \sqrt{(-7a)^2} = -4a$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \sqrt{25a^2} + \sqrt{(-6a)^2} = -a$$

$$\textcircled{\text{㉢}} -\sqrt{(-4a)^2} \times \frac{\sqrt{25a^2}}{a^2} = -20a$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 9\sqrt{a^2} + \sqrt{(-6a)^2} - \sqrt{a^2} = 14a$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

9. $\sqrt{11+x}$ 가 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수는?

① 5

② 70

③ 81

④ 89

⑤ 99

10. $\sqrt{24+x}=7$ 을 만족하는 x 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 16

② 25

③ 32

④ 36

⑤ 38

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

① 3

② 5

③ 12

④ 19

⑤ 27

12. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 세 번째에 오는 수를 구하여라.

$$\frac{1}{3}, \sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{0.6}$$



답:

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. $\sqrt{(2\sqrt{5} - 3\sqrt{2})^2} - \sqrt{(3\sqrt{2} - 2\sqrt{5})^2}$ 을 계산하여라.



답: _____

15. $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$ 을 계산하여라.



답:

16. 다음 $3 < x < 5$ 일 때, 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{2} < x$

② $\sqrt{3} < x$

③ $x < 2\sqrt{2}$

④ $x < 4\sqrt{2}$

⑤ $x < 5\sqrt{3}$

17. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다. 이 때, $N(1) + N(2) + \cdots + N(9) + N(10)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 식을 만족하는 x 의 값 중에서 유리수가 아닌 것을 고르면?

① $\frac{\sqrt{x}}{3} = \frac{1}{6}$

② $\sqrt{2x} = 4$

③ $\frac{x^2}{6} = \frac{1}{3}$

④ $2x + 1 = 1$

⑤ $2x - 1 = 0.\dot{7}$

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

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad x^2 = 9$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad x^2 = 121$$

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

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

$$\textcircled{\text{㉥}} \quad x^2 = 7$$

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

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

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

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

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

20. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\frac{1}{\sqrt{5}}$ 는 자연수가 아니다.

㉡ $3\sqrt{4}$ 는 무리수이다.

㉢ $\sqrt{0.01}$ 는 정수가 아닌 유리수이다.

㉤ $\sqrt{9} \times \frac{\sqrt{4}}{4}$ 는 자연수이다.

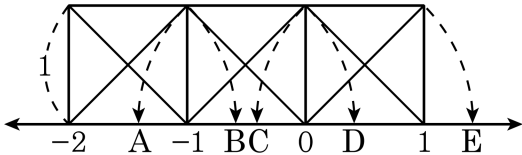
 답: _____

 답: _____

21. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

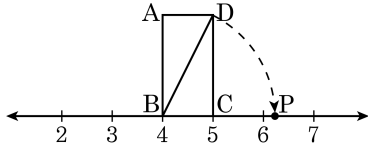
- ① 두 유리수 $\frac{1}{5}$ 과 $\frac{1}{3}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{6}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ $\sqrt{5}$ 에 가장 가까운 유리수는 2 이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.
- ⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

22. 다음 그림과 같이 수직선 위에 세 정사각형이 있을 때, $1 - \sqrt{2}$ 에 대응하는 점을 구하여라.



답: _____

23. 다음 그림과 같은 수직선 위에 가로 길이가 1, 세로 길이가 2인 직사각형 ABCD를 그렸다. 수직선 위의 점 P에 대응하는 값을 구하여라.



답: _____

24. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉡ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.
- ㉤ -2와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.
- ㉥ 1과 2사이에는 2개의 무리수가 있다.
- ㉦ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.



답: _____



답: _____

25. -5 와 $\sqrt{5}$ 사이에 있는 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 무수히 많은 실수가 있다.
- ② 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 무수히 많은 유리수가 있다
- ④ 자연수가 2 개 있다.
- ⑤ 정수가 6 개 있다.

26. $a = 6 - \sqrt{5}$, $b = 1 + 2\sqrt{5}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b < 0$

② $a - b > 0$

③ $a - 4 < 0$

④ $b - 4 < 0$

⑤ $2a + b > 15$

27. 다음에 주어진 수를 크기가 작은 것부터 차례로 나열할 때, 세 번째에 해당하는 것은?

① $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

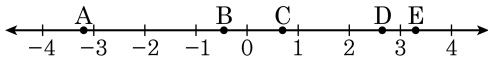
② $-\sqrt{5}$

③ -2

④ $\sqrt{5} + 1$

⑤ $-2 - \sqrt{5}$

28. 아래 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 와 보기의 수가 잘못 연결된 것을 모두 고르면?

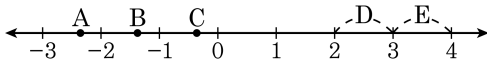


보기

$$-\sqrt{9}, 1 - \sqrt{2}, \sqrt{7}, \frac{2}{3}, -\sqrt{3} + 5$$

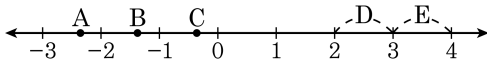
- ① A : $-\sqrt{9}$ ② B : $-\sqrt{3} + 5$ ③ C : $\frac{2}{3}$
④ D : $\sqrt{7}$ ⑤ E : $1 - \sqrt{2}$

29. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳은 것은?



- ① $\sqrt{13} - 6$ 에 대응하는 점은 B 이다.
- ② 점 A 와 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 E 이다.
- ⑤ $\sqrt{2} - 1$ 은 $1 - \sqrt{2}$ 보다 왼쪽에 위치한다.

30. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $2\sqrt{3}$ 은 대응하는 점은 E구간 안에 있다.
- ② D 구간에는 유한 개의 유리수가 존재한다.
- ③ $\sqrt{3} + 1$ 은 $3 - \sqrt{3}$ 보다 오른쪽에 위치한다.
- ④ 점 B와 점 D 사이의 정수는 모두 3개이다.
- ⑤ $2\sqrt{5} + 2$ 는 점 D에 대응한다.

31. 실수 a, b 에 대하여 $a < 0, 0 < b < 1$ 이다. $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(1-b)^2}$ 을 간단히 하였을 때 a, b 의 계수와 상수항의 합은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

32. $\sqrt{19+x}$ 와 $\sqrt{120x}$ 가 모두 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.



답: _____

33. 두 수 2 와 5 사이에 있는 수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단, n 은 자연수)

① 18 개

② 19 개

③ 20 개

④ 21 개

⑤ 22 개