

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 3의 제곱근은 2개이다.

② 제곱근 $\frac{1}{25}$ 의 값은 $\frac{1}{5}$ 이다.

③ $\sqrt{81}$ 의 제곱근은 3, -3이다.

④ 제곱하여 0.01이 되는 수는 2개가 있다.

⑤ 음이 아닌 수의 제곱근은 서로 다른 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

2. 다음 중 그 값이 다른 것을 고르면?

① $\sqrt{7}$

② 7의 제곱근

③ $\sqrt{7^2}$ 의 제곱근

④ $(-\sqrt{7})^2$ 의 제곱근

⑤ $x^2 = 7$ 을 만족시키는 수 x

3. 제곱근 81 을 A , 81 의 음의 제곱근을 B 라고 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.



답: $A + B =$ _____

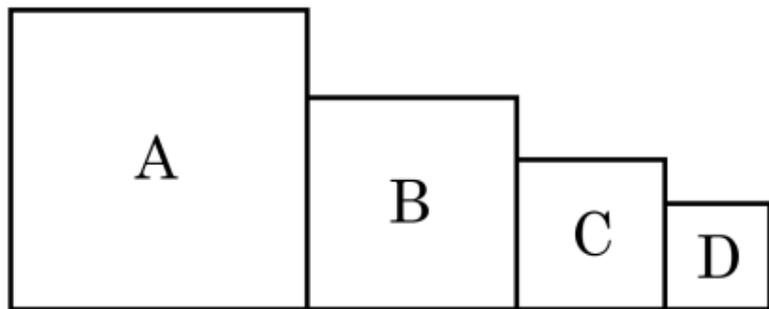
4. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{7}$ cm, $\sqrt{10}$ cm 인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

5. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D 는 모두 정사각형이다. C 의 넓이는 D 의 넓이의 2 배, B 의 넓이는 C 의 넓이의 2 배, A 의 넓이는 B 의 넓이의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 4 cm^2 일 때, D 의 한 변의 길이는?



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

6. 다음 보기 중 제곱수인 것의 개수를 구하여라.

보기

$-3, \sqrt{121}, 121, 0, 36, -\sqrt{16}, \sqrt{16}$



답:

개

7. 다음 보기에서 근호를 꼭 사용하여야만 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

보기

$$0, \sqrt{2}, \sqrt{1}, -\sqrt{0.02}, \sqrt{0.003}, \sqrt{\frac{121}{100}}$$



답:

개

8. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{a^2} = a$

② $-\sqrt{a^2} = a$

③ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④ $\sqrt{-a^2} = a$

⑤ $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

9. $a < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

② $-\sqrt{-a^2} = -a$

③ $-\sqrt{a^2} = -a$

④ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

⑤ $\sqrt{a^2} = a$

10. $a < 0$ 일 때, 다음을 근호 없이 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{a^2} = -a$

㉡ $-\sqrt{(3a)^2} = -3a$

㉢ $-\sqrt{4a^2} = 2a$

㉣ $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

 답: _____

 답: _____

11. $a < 0$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $-\sqrt{a^2} = -a$

㉡ $\sqrt{(3a)^2} = 3a$

㉢ $\sqrt{(-2a)^2} = -2a$

㉣ $-\sqrt{25a^2} = 5a$

㉤ $10\sqrt{100a^2} = 100a$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣

12. $\sqrt{25-x} = 3$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

13. $\sqrt{121} - \sqrt{(-6)^2}$ 을 계산하여라.

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

14. $a > 0$ 일 때, $-\sqrt{(-5a)^2} + \sqrt{16a^2}$ 을 간단히 하여라.



답: _____

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{㉠} a > 0 \text{ 일 때, } \sqrt{(-3)^2 a^2} \times \sqrt{4a^2} = 6a^2$$

$$\textcircled{㉡} a < 0 \text{ 일 때, } \sqrt{25a^2} - \sqrt{(-6a)^2} = -a$$

$$\textcircled{㉢} a < 0, b > 0 \text{ 일 때, } \sqrt{100a^2} - 5\sqrt{4b^2} = 10(a - b)$$

$$\textcircled{㉣} a > 0, b < 0 \text{ 일 때,}$$

$$\sqrt{(4a)^2} - \sqrt{(-b)^2} - \sqrt{(6b)^2} = 2a + 7b$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

16. $2 < x < 3$ 일 때, $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{4(1-x)^2}$ 을 간단히 하면?

① $x + 1$

② 1

③ $x - 1$

④ $-2x + 1$

⑤ $2 - x$

17. $-1 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{(a+1)^2} + \sqrt{(a-2)^2} + a - 3$ 을 간단히 하면?

① a

② $3a - 4$

③ 0

④ $a - 6$

⑤ $3a + 1$

18. $xy < 0$, $\frac{y}{z} > 0$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$|xy - yz| - \sqrt{(yz - xz)^2} + |xy| + \sqrt{(xz)^2}$$

① $2xy$

② xy

③ $-xy$

④ $-xz$

⑤ $-2xy$

19. $\sqrt{\frac{48}{7}x}$ 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 정수 x 를 구하여라.



답: $x =$ _____

20. 다음 중 $\sqrt{28x}$ 가 자연수가 되게 하는 x 의 값으로 옳지 않은 것은?

① $\frac{1}{7}$

② 7^2

③ 28

④ 63

⑤ $\frac{4}{7}$

21. $\sqrt{120}$ 에 \sqrt{a} 를 곱했더니 자연수가 되었다. a 의 최솟값을 구하라.



답:

22. 다음 중 $\sqrt{45+x}$ 가 자연수가 되게 하는 x 의 값으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 3

② 4

③ 19

④ 26

⑤ 36

23. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $x = 1$ 일 때, $\sqrt{15 + x}$ 는 자연수가 된다.

㉡ $x = 3$ 일 때, $\sqrt{24 + x}$ 는 자연수가 된다.

㉢ $x = 4$ 일 때, $\sqrt{140 + x}$ 는 자연수가 된다.

㉣ $x = 6$ 일 때, $\sqrt{85 + x}$ 는 자연수가 된다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉣

24. $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

① 1

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 14

25. $5x+y = 15$ 일 때, $\sqrt{2x+y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x 는?

① 1

② 2

③ 4

④ 7

⑤ 9

26. 다음 보기의 수들을 큰 수부터 차례대로 나열했을 때, 첫째와 셋째에 놓이는 수는?

보기

$$2\sqrt{5}, -\sqrt{2}, \sqrt{2^3}, -\sqrt{5}, 3\sqrt{3}$$

① $2\sqrt{5}, \sqrt{2^3}$

② $2\sqrt{5}, -\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{5}, -\sqrt{5}$

④ $3\sqrt{3}, 2\sqrt{5}$

⑤ $3\sqrt{3}, \sqrt{2^3}$

27. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{75} < 9$

② $-\sqrt{3} < -\sqrt{2}$

③ $0.3 > \sqrt{0.3}$

④ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\sqrt{\frac{1}{4}}$

⑤ $\frac{1}{\sqrt{3}} > \frac{1}{\sqrt{4}}$

28. $0 < a < 1$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것은 몇 개인가?

보기

㉠ $a < \sqrt{a}$

㉡ $a < \frac{1}{a}$

㉢ $\sqrt{a^2} = a$

㉣ $\frac{1}{a} < \sqrt{a}$

① 없다

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

29. 다음을 간단히 하라.

$$\sqrt{(\sqrt{13} - 3)^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{13})^2}$$



답: _____

30. $-2 < x < y < -1$ 일 때, 다음 수를 작은 수부터 나열하여라.

㉠ $\sqrt{(3-x)^2}$

㉡ $-\sqrt{(x-3)^2}$

㉢ $\sqrt{(1+y)^2}$

㉤ $-(\sqrt{-y})^2$

㉦ $-\sqrt{(y-3)^2}$

㉧ $\sqrt{(x-1)^2}$

> 답: _____

31. 다음 부등식을 만족시키는 자연수 x 값이 아닌 것은?

보기

$$3 < \sqrt{x} < 5$$

① 24

② 20

③ 16

④ 12

⑤ 8

32. $\sqrt{6} < x < \sqrt{19}$ 를 만족시키는 정수 x 를 모두 구하면?

① 1

1

② 2

2

③ 3

3

④ 4

4

⑤ 5

5

33. 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

34. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

① $\sqrt{4} + 1$

② $\sqrt{0.49}$

③ $\sqrt{(-3)^2}$

④ $\sqrt{3} - 1$

⑤ $-\frac{1}{2}$

35. 다음 보기 중 무리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$5.4\dot{9}\dot{2}$, $-1 + \sqrt{1}$, 3.14 , $-\sqrt{16}$, π , $2\sqrt{2} - \sqrt{3}$



답:

개

36. 다음 중 무리수인 것은?

① $\sqrt{3} + 4$

② $\sqrt{0.49}$

③ $1.42585858 \dots$

④ $-\sqrt{\frac{36}{25}}$

⑤ $\sqrt{9} - 2$

37. 다음 중 유리수인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① π

② $\sqrt{1.21}$

③ $\sqrt{0.1}$

④ $0.01001000100001\dots$

⑤ $0.\dot{1}2\dot{1}$

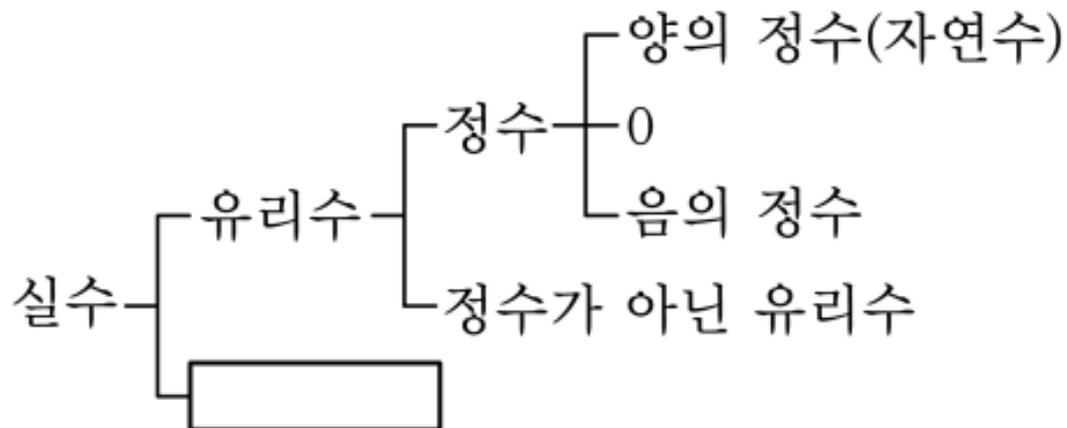
38. 다음 보기 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

- ㉠ a 가 자연수 일 때, \sqrt{a} 가 유리수인 경우가 있다.
- ㉡ $\frac{\text{(정수)}}{\text{(0이 아닌 정수)}}$ 꼴로 나타낼 수 없는 수는 무리수이다.
- ㉢ 무리수에는 음수와 양수가 모두 존재 한다.
- ㉣ 근호 안의 수가 제곱수인 수는 무리수이다.
- ㉤ \sqrt{n} 이 무리수가 되는 것은 n 이 소수일 때이다.

 답: _____ 개

39. 다음 중 안의 수에 해당하지 않는 것은?



① $\sqrt{5} + 1$

② $-\frac{\pi}{2}$

③ $\sqrt{0.9}$

④ $-\sqrt{2.89}$

⑤ $0.1234\dots$

40. 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.