

1. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{(-3)^2} = \pm 3$ 이다.
- ② $\sqrt{4}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.
- ③ $\sqrt{36} = 18$ 이다.
- ④ 0 의 제곱근은 없다.
- ⑤ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} = a$ 이다.

2. $\sqrt{81}$ 의 양의 제곱근을 a , $(-4)^2$ 의 음의 제곱근을 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값은?

① -7

② -1

③ 1

④ 7

⑤ 13

3. 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

4. $a < 0$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- $\textcircled{\text{㉠}} \quad -\sqrt{a^2} = -a$
- $\textcircled{\text{㉡}} \quad \sqrt{(3a)^2} = 3a$
- $\textcircled{\text{㉢}} \quad \sqrt{(-2a)^2} = -2a$
- $\textcircled{\text{㉣}} \quad -\sqrt{25a^2} = 5a$
- $\textcircled{\text{㉤}} \quad 10\sqrt{100a^2} = 100a$

- $\textcircled{\text{1}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$
- $\textcircled{\text{2}} \quad \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$
- $\textcircled{\text{3}} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$
- $\textcircled{\text{4}} \quad \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$
- $\textcircled{\text{5}} \quad \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}$

5. 두 실수 a, b 에 대하여 $a-b < 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-b)^2}$ 을 간단히 한 것은?

① 0

② $2a$

③ $a-b$

④ $2b$

⑤ $a+b$

6. $\sqrt{60a}$ 가 정수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

 답: _____

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

① 16

② 25

③ 32

④ 36

⑤ 38

8. $\sqrt{28-x}$ 이 자연수가 되도록 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

9. $7 < \sqrt{10x^2} < 12$ 이 성립할 때, 정수 x 의 값을 모두 구하면?

① ± 1

② ± 2

③ ± 3

④ ± 4

⑤ ± 5

10. 다음 무리수가 아닌 수는?

① $\sqrt{8}$

② $\sqrt{10}$

③ $-\sqrt{0.01}$

④ $\sqrt{3}+3$

⑤ $\sqrt{3}-1$

11. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 수직선에 나타낼 수 없는 무리수도 있다.

㉡ $-\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.

㉢ 수직선은 유리수와 무리수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.

㉣ 수직선 위에서 오른쪽에 있는 실수가 왼쪽에 있는 실수보다 크다.

㉤ 수직선 위에는 유리수에 대응하는 점들만 있는 것이 아니고 무리수에 대응하는 점들도 있다.

㉥ 서로 다른 두 무리수의 합은 반드시 무리수이다.

㉦ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이다.

- ① 7 개 ② 6 개 ③ 5 개 ④ 4 개 ⑤ 3 개

12. 보기는 두 실수 A, B 의 대소 관계를 비교하는 과정을 나타낸 것이다.
다음 과정 중 가장 먼저 틀린 것을 구하여라.

$$\begin{aligned} &A = \sqrt{19} - \sqrt{11}, B = \sqrt{17} - \sqrt{13} \\ &\textcircled{\tiny{㉠}} \text{ A, B 는 양수이므로 } a^2 > b^2 \text{ 이면 } a > b \text{ 이다.} \\ &A^2 - B^2 \\ &= \textcircled{\tiny{㉡}} (\sqrt{19} - \sqrt{11})^2 - (\sqrt{17} - \sqrt{13})^2 \\ &= \textcircled{\tiny{㉢}} (19 - 2\sqrt{209} + 11) - (17 - 2\sqrt{221} + 13) \\ &= \textcircled{\tiny{㉤}} -2\sqrt{209} - 2\sqrt{221} < 0 \\ &\textcircled{\tiny{㉥}} \therefore A < B \end{aligned}$$

 답: _____

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

① $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

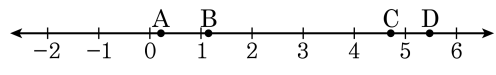
② $-\sqrt{5}$

③ -2

④ $\sqrt{5} + 1$

⑤ $-2 - \sqrt{5}$

14. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2, 3\sqrt{2}-4, 4-2\sqrt{2}, 3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $a + b = \sqrt{2}$ ② $c + d = 3\sqrt{3} + 5$
 ③ $3(a + b) > c + d$ ④ $b - a > 0$
 ⑤ $c - d < 0$

15. 다음 두 수 6 과 15 사이에 있는 정수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 이 무리수인 n 의 개수는?

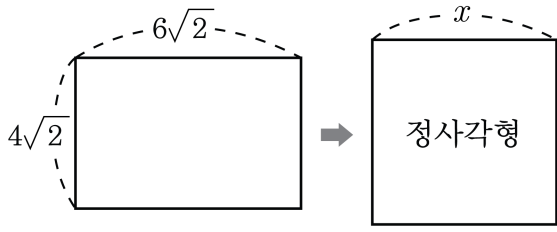
- ① 11 개 ② 10 개 ③ 9 개 ④ 8 개 ⑤ 7 개

16. 다음을 만족하는 유리수 a, b 에 대해 $a + b$ 를 구하여라.

$$4\sqrt{6} \times \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{a}, \sqrt{\frac{9}{15}} \times \frac{5}{\sqrt{3}} = \sqrt{b}$$

 답: $a + b =$ _____

17. 가로 길이가 $6\sqrt{2}$ 이고, 세로 길이가 $4\sqrt{2}$ 인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이 x 를 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타내면? (단, b 는 제곱인 인수가 없는 자연수)



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

18. 제곱근의 나눗셈을 이용하였더니 $\sqrt{10}$ 은 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 a 배였고, $\sqrt{21}$ 은 $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$ 의 b 배였다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a + b =$ _____

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$

② $-3\sqrt{3} = -\sqrt{27}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{2} = \sqrt{\frac{5}{4}}$

④ $-\frac{\sqrt{2}}{3} = -\sqrt{\frac{2}{9}}$

⑤ $\frac{2\sqrt{2}}{5} = \sqrt{\frac{4}{25}}$

20. $\frac{6\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{5}}{5} - \frac{3\sqrt{5}}{5} + 2$ 를 간단히 나타내면?

① $3\sqrt{2} + 2$

② $3\sqrt{2} + 3\sqrt{5} + 2$

③ $3\sqrt{5} + 2$

④ $3\sqrt{2} - 2$

⑤ $3\sqrt{5} - 2$

21. $(\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(2\sqrt{5} - 3\sqrt{3})$ 을 계산하면?

① $-8 - 15\sqrt{3} - 4\sqrt{15}$

② $-8 - 15\sqrt{3} + 4\sqrt{15}$

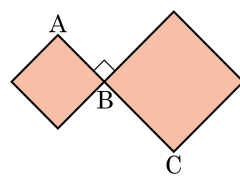
③ $-8 + \sqrt{15}$

④ $8 - 15\sqrt{3}$

⑤ $8 - 15\sqrt{3} + 4\sqrt{15}$

22. 다음 그림에서 두 정사각형의 넓이가 각각 12, 27 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?

- ① $3\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $5\sqrt{3}$
④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{3}$



23. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{0.0313}$ 의 값을 구하여라.

수	0	1	2	3	4	5	...
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	...
3.0	1,732	1,735	1,736	1,741	1,744	1,746	...
3.1	1,781	1,764	1,766	1,769	1,772	1,775	...
3.2	1,789	1,792	1,794	1,797	1,800	1,803	...
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$

 답: _____

24. $\sqrt{5}$ 의 소수 부분을 x , $\sqrt{10}$ 의 소수 부분을 y 라고 할 때, $\sqrt{2}x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. $\sqrt{\frac{6}{5}} \div \sqrt{2} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____