

1.  $\sqrt{125} + \sqrt{3} \left( \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} - \sqrt{15} \right) - \sqrt{75} = a\sqrt{3} + b\sqrt{5}$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 유리수)

 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

②  $\sqrt{0.02} \times \sqrt{2} = 0.2$

③  $\sqrt{6} + \sqrt{4} = \sqrt{10}$

④  $3\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{2}$

⑤  $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{50} = -2\sqrt{30}$

3. 다음 중  $\sqrt{23} = 4.796$  임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $\sqrt{0.023}$	㉡ $\sqrt{230}$
㉢ $\sqrt{0.23}$	㉣ $\sqrt{23000}$

- ① 0개    ② 1개    ③ 2개    ④ 3개    ⑤ 4개

4.  $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$ 라 할 때,  $2a+b$ 의 값은 얼마인가?

①  $\sqrt{3}$

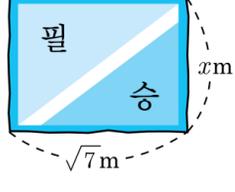
②  $1+\sqrt{3}$

③  $2+\sqrt{3}$

④ 5

⑤  $2+2\sqrt{3}$

5. 가로가  $\sqrt{7}\text{m}$  인 천으로 넓이가  $\sqrt{28}\text{m}^2$  인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?



- ① 1m      ② 2m      ③ 3m      ④ 4m      ⑤ 5m

6. 다음 보기 중 제곱근을 바르게 구한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 36의 음의 제곱근  $\rightarrow -6$

㉡ 5의 제곱근  $\rightarrow \pm\sqrt{5}$

㉢  $(-3)^2$ 의 제곱근  $\rightarrow 3$

㉣  $\sqrt{16}$ 의 제곱근  $\rightarrow \pm 4$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

7. 다음 중 제곱근을 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{81}$

③ 1.5

④ 155

⑤ 66

8.  $1 < x < 3$  일 때,  $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{(x+1)^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9.  $\sqrt{72x}$  가 자연수가 되기 위한 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

10.  $\sqrt{10-x}$  가 자연수가 되게 하는 모든  $x$  값의 합을 구하여라.(단,  $x$ 는 자연수)

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $(-\sqrt{0.3})^2$

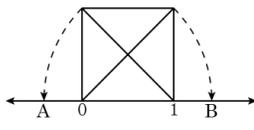
②  $-\sqrt{1}$

③  $\sqrt{3.9}$

④  $\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$

⑤  $\sqrt{6} - \sqrt{4}$

12. 다음 한 변의 길이가 1인 정사각형에 대해 수직선에 대응하는 점 A, B의 좌표가 각각  $A(a)$ ,  $B(b)$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

13. 다음 중  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{7}$  사이에 있는 무리수는?

①  $\sqrt{3}+2$

②  $2\sqrt{2}$

③  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{7}}{2}$

④ 4

⑤  $\sqrt{7}-3$

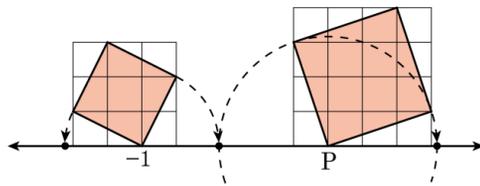
14.  $\sqrt{72} + 2\sqrt{8} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$  에서  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

15. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{10}$  은  $\sqrt{2}$  의 5 배이다.
- ② 25 의 제곱근은 5 이다.
- ③  $-\sqrt{(-3)^2}$  은 -3 이다.
- ④  $\sqrt{16}$  의 제곱근은  $\pm 4$  이다.
- ⑤ -8 의 음의 제곱근은  $-\sqrt{8}$  이다.

16. 넓이가 5 와 10 인 정사각형 2 개를 그림과 같이 놓았을 때, 점 P 의 좌표를 구하면?



- ①  $-1 - \sqrt{5} - \sqrt{10}$                       ②  $-1 + \sqrt{5} - \sqrt{10}$   
 ③  $-1 - \sqrt{5} + \sqrt{10}$                       ④  $-1 + \sqrt{5} + \sqrt{10}$   
 ⑤  $1 + \sqrt{5} + \sqrt{10}$

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

①  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

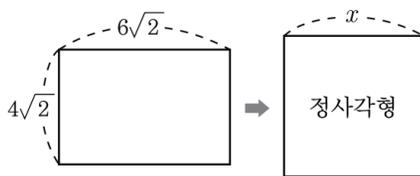
②  $-\sqrt{5}$

③  $-2$

④  $\sqrt{5} + 1$

⑤  $-2 - \sqrt{5}$

18. 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  $6\sqrt{3}$

19.  $x = \sqrt{5}$ ,  $y = \sqrt{2}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\sqrt{20} = xy^2$       ②  $100 = x^2y^2$       ③  $0.2 = \frac{y}{10}$

④  $\sqrt{50} = x^2y$       ⑤  $\frac{\sqrt{2}}{5} = \frac{y}{x^2}$

20.  $a > 0, b > 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

$\text{㉠} \frac{ab}{\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{a}$	$\text{㉡} \frac{\sqrt{b}}{c\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{ac}$
$\text{㉢} \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{ab}}{b}$	$\text{㉣} \frac{b}{c\sqrt{a}} = \frac{b\sqrt{a}}{c}$

- ① ㉠, ㉢    ② ㉠, ㉡    ③ ㉡, ㉢    ④ ㉡, ㉡    ⑤ ㉢, ㉣

21. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $\frac{7}{9}$ 의 제곱근은  $\pm\frac{\sqrt{7}}{3}$ 이다.
- ② 1.5의 제곱근은 1개이다.
- ③ 제곱근  $\frac{9}{4}$ 는  $\frac{3}{2}$ 이다.
- ④ 제곱근 25는 5이다.
- ⑤ 자연수가 아닌 수의 제곱근은 없다.



23. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{8} - 3$ ,  $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a - b > 0$

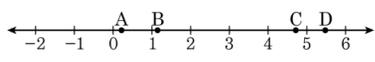
②  $b - a < 0$

③  $b + \sqrt{7} > 3$

④  $ab > 0$

⑤  $a + 1 > 0$

24. 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  $c-d < 0$

25. 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:  $a+b =$  \_\_\_\_\_