

1. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{6}\text{cm}$, $\sqrt{8}\text{cm}$ 인 정사각형 두 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

 답: _____ cm

2. 3.9 의 음의 제곱근을 a 라고 할 때, a 의 값을 구하면?

① -12

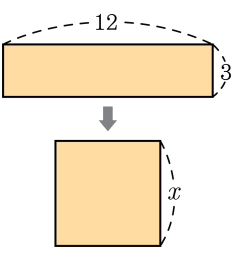
② -6

③ -4

④ -2

⑤ $-\sqrt{3.9}$

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



▶ 답: $x =$ _____

4. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

① $\sqrt{2}$

② -0.5

③ $1 - \sqrt{2}$

④ $2 + \sqrt{2}$

⑤ $1 + \sqrt{2}$

5. 다음 분수들을 큰 수부터 나열하여라.

$\frac{3}{\sqrt{7}}, \frac{\sqrt{3}}{7}, \sqrt{\frac{3}{7}}, \frac{3}{7}$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

6. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 틀린 것은?

① $\sqrt{6} + 2 < \sqrt{6} + 3$

② $4 - \sqrt{7} < 2\sqrt{7} - 2$

③ $2\sqrt{3} + 3 < 6\sqrt{3} - 5$

④ $2\sqrt{5} - \sqrt{8} < \sqrt{20} + 3\sqrt{2}$

⑤ $3 + \sqrt{3} < 10 - \sqrt{12}$

7. $\sqrt{6a}$ 의 값이 자연수가 되게 하는 a 의 값이 50 이상 150 이하일 때, a 의 값들의 합을 구하여라.

 답: _____

8. $\sqrt{\frac{180}{a}}$ 가 자연수가 되게 하는 정수 a 는 모두 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

9. $\sqrt{10(n-1)}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 두 자리 자연수 n 의 값을 모두 구하여라.

 답: $n=$ _____

 답: $n=$ _____

 답: $n=$ _____

10. $\sqrt{54-x}$ 가 자연수가 되는 양의 정수 x 의 값들의 합은?

- ① 60 ② 116 ③ 155 ④ 197 ⑤ 238

11. $\sqrt{384-24x}$ 가 자연수일 때, 자연수 x 의 값의 합을 구하면?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

12. $\sqrt{891-81a}$ 가 자연수일 때, 자연수 a 의 값의 합을 구하여라.

 답: _____

13. 다음 중 옳은 것을 골라라.

보기

- ㉠ $y = x - \sqrt{3}$ 을 만족하는 유리수 x, y 가 적어도 한 쌍은 존재한다.
- ㉡ $y = x + \sqrt{2}$ 일 때, $x + y$ 의 값은 항상 무리수이다.
- ㉢ 임의의 무리수 x 에 대하여 $xy = 1$ 이면 y 도 항상 무리수이다.
- ㉣ 직선 $y = \sqrt{3}x$ 를 지나는 점의 x 좌표와 y 좌표는 모두 항상 무리수이다.
- ㉤ $x + y, x - y$ 가 모두 무리수이면, x, y 도 항상 무리수이다.

 답: _____

14. 유리수 a 와 무리수 b 에 대하여, 다음 보기 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

보기

- ㉠ $\sqrt{a} \times b$ 는 항상 무리수이다.
- ㉡ $b = a - \sqrt{3}$ 를 만족시키는 a, b 가 존재한다.
- ㉢ $\frac{b}{a}$ 는 항상 무리수이다.
- ㉣ $\frac{b}{\sqrt{a}} = 1$ 을 만족시키는 a, b 가 존재한다.
- ㉤ $\sqrt{a} + b$ 는 유리수이다.

 답: _____ 개

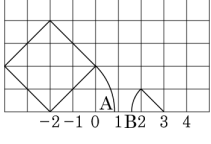
15. 다음 보기 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

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.

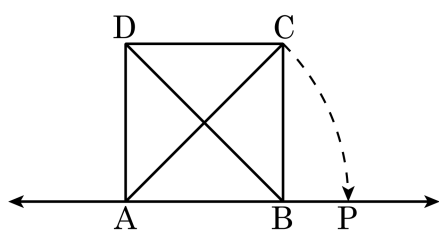
 답: _____ 개

16. 다음 수직선 위에 대응하는 두 점 A, B 에서 점 A 의 좌표를 a , 점 B 의 좌표를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라. (작은 사각형 하나는 정사각형이다.)



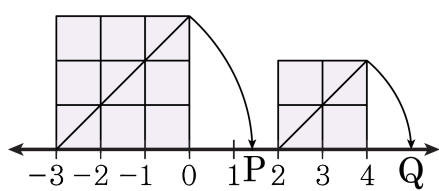
▶ 답: _____

17. 다음 그림에서 ABCD는 한 변의 길이가 1인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 B에 대응하는 수가 $2 + \sqrt{2}$ 일 때, 점 P에 대응하는 수가 $a + b\sqrt{2}$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



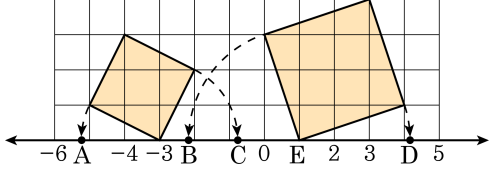
▶ 답: $a + b =$ _____

18. 다음 그림에서 점 P의 좌표를 a , 점 Q의 좌표를 b 라고 할 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.



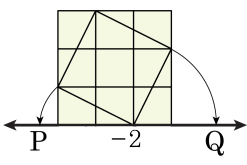
➤ 답: _____

19. 다음 그림의 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라고 할 때, $(b+d)-(a+c)$ 값을 구하여라. (단, 모눈 한 칸은 한 번의 길이가 1 인 정사각형이다.)



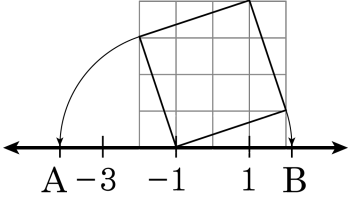
▶ 답: _____

20. 다음 그림은 넓이가 5인 정사각형이다. 점 P의 좌표는 a , 점 Q의 좌표를 b 라고 할 때, $b - a$ 를 구하여라.



▶ 답: _____

21. 다음 수직선에서 점 A, 점 B 의 좌표를 구하여라.



> 답: _____

> 답: _____

22. 한 변의 길이가 a 이고 높이가 $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ 인 정삼각형과 그 둘레의 길이가 같은 정사각형이 있다면, 이 정사각형의 넓이는 정삼각형 넓이의 몇 배인가 ?

① 1 배

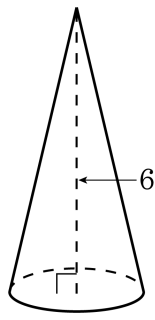
② 2 배

③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 배

④ $3\sqrt{3}$ 배

⑤ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ 배

23. 다음 그림의 원뿔의 부피가 12 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하여라. (원주율은 3으로 한다.)



▶ 답: $x =$ _____

24. 두 정삼각형 P, Q 에 대해 $(P\text{의 넓이}) = 6 \times (Q\text{의 넓이})$ 가 성립한다.
P 의 둘레의 길이는 Q 의 둘레의 길이의 몇 배인지 구하여라.

 답: _____ 배