

1. 다음 그림의 직육면체의 부피가 $48\sqrt{3}\text{ cm}^2$ 일 때,
 x 의 길이를 구하면?

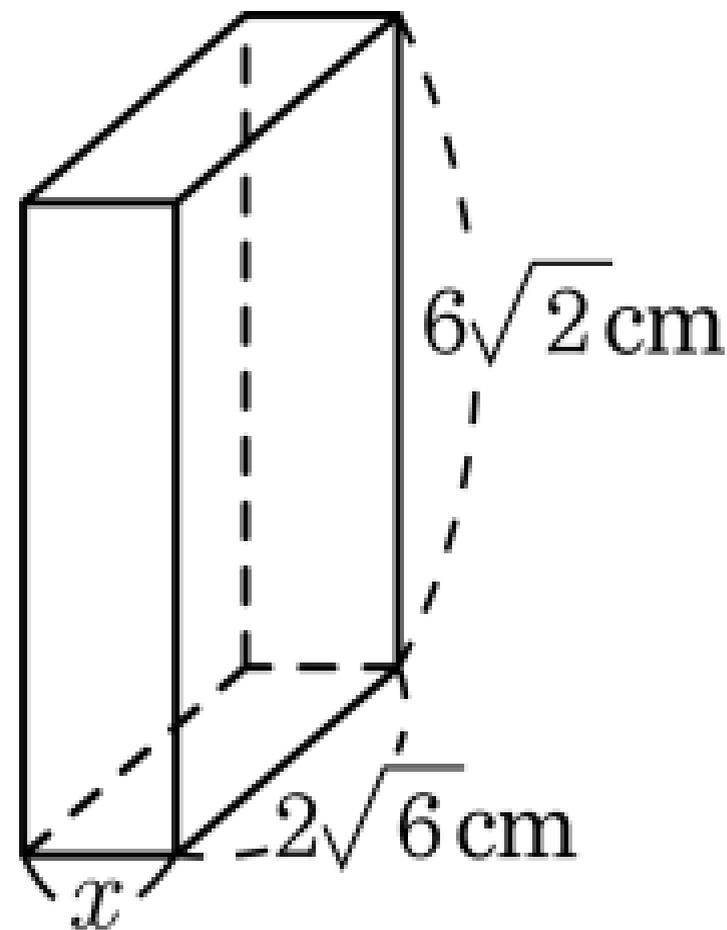
① $\sqrt{2}\text{ cm}$

② 2 cm

③ $3\sqrt{2}\text{ cm}$

④ 4 cm

⑤ $5\sqrt{2}\text{ cm}$



2. 이차방정식 $x^2 + 2x - a = 0$ 의 한 근이 -5 일 때, a 의 값을 구하면?

① -15

② -8

③ 1

④ 8

⑤ 15

3. 두 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 과 $x^2 - 9 = 0$ 의 공통인 근을 고르면?

① -6

② -5

③ -4

④ -3

⑤ -2

4. $x^2 + 6x + 11 - a = 0$ 이 하나의 근을 가질 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 이차함수 $y = (x+3)^2 - 9$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(-3, -9)$ 이다.
- ② 대칭축은 $x = -3$ 이다.
- ③ 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ④ x 축과 두 점에서 만난다.
- ⑤ 제 1, 2, 3, 4 사분면을 모두 지난다.

6. $a^2 = 8$ 이라고 할 때, a 의 값으로 옳은 것은?

① $2\sqrt{2}$

② $-2\sqrt{2}$

③ $\pm 2\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $\pm 4\sqrt{2}$

7. 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: _____

8. $\sqrt{78+a} = b$ 라 할 때, b 가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 a 와 그때의 b 의 합 $a+b$ 의 값은?

① 10

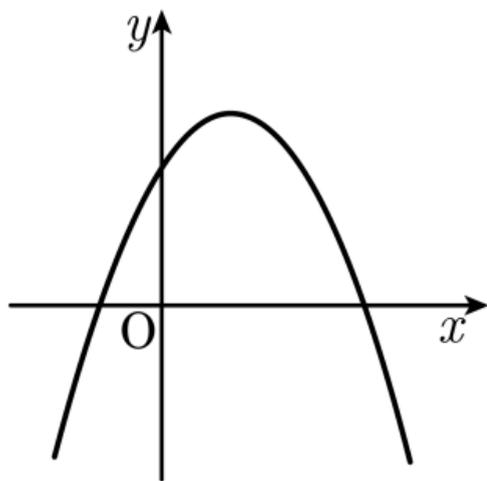
② 12

③ 15

④ 16

⑤ 18

9. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 직선 $ax + by + c = 0$ 의 그래프가 지나가는 사분면은?



- | | |
|-----------------|-----------------|
| ① 제 1, 2, 3 사분면 | ② 제 1, 3, 4 사분면 |
| ③ 제 1, 2, 4 사분면 | ④ 제 2, 3, 4 사분면 |
| ⑤ 제 1, 3 사분면 | |

10. $y = ax^2 + bx + c$ 그래프가 제 2, 3, 4 사분면을 지난다고 할 때, a, b, c 의 부호가 바르게 짝지어진 것은?

① $a > 0, b > 0, c > 0$

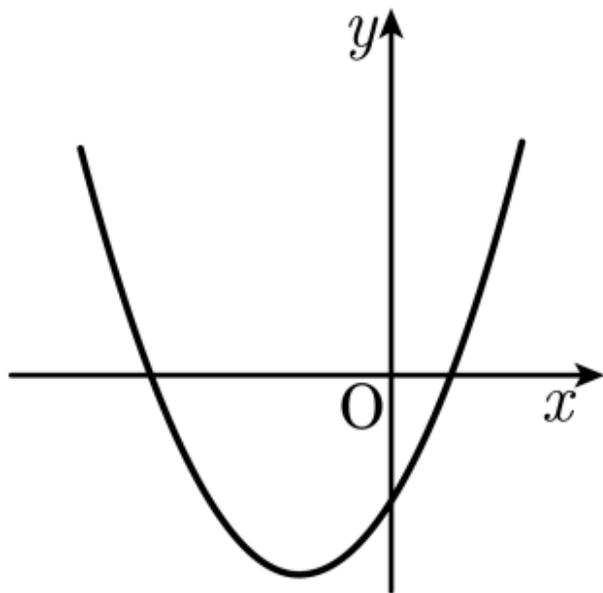
② $a > 0, b > 0, c < 0$

③ $a > 0, b < 0, c < 0$

④ $a < 0, b < 0, c > 0$

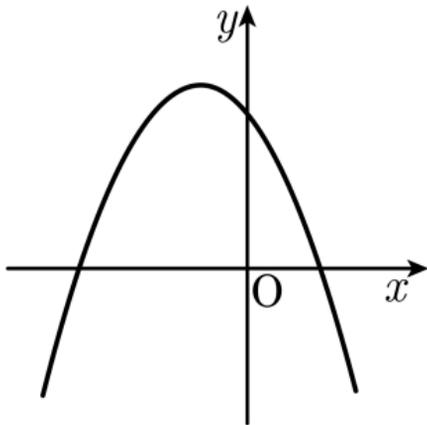
⑤ $a < 0, b < 0, c < 0$

11. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. abc 의 부호를 결정하여라.



▶ 답: abc _____ 0

12. 이차함수 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 그래프가 아래의 그림과 같을 때, a, p, q 의 부호를 부등호를 사용하여 각각 나타내어라.

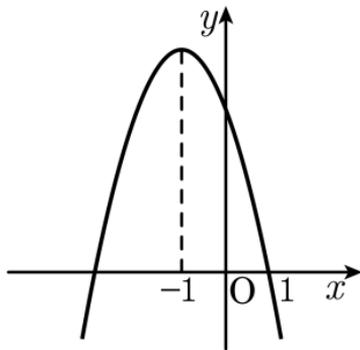


> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

13. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

$ab < 0$

$ac < 0$

$a - b + c > 0$

$a + b + c < 0$

$4a - 2b + c > 0$

$\frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c > 0$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

14. $\sqrt{48} + \frac{2\sqrt{3}-9}{\sqrt{3}}$ 의 정수 부분을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 다음 중 y 가 x 에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가 x 인 원의 둘레의 길이 y
- ② 밑변의 길이가 4 , 높이가 x 인 삼각형의 넓이 y
- ③ 가로가 x , 세로가 10 인 직사각형의 넓이 y
- ④ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이 y
- ⑤ 시간이 x , 속력이 40 일 때의 거리 y

16. 함수 $y = f(x)$ 에서 $y = x^2 + 3x - 4$ 일 때, $f(f(f(1)))$ 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 다음 중 이차함수 $y = \frac{2}{3}x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 원점을 꼭짓점으로 하고, y 축을 축으로 하는 포물선이다.

② 점 $(-3, 6)$ 을 지난다.

③ $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프와 x 축에 대해서 대칭이다.

④ 모든 x 의 값에 대해 $y \geq 0$ 이다.

⑤ $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

18. 이차함수 $y = \frac{2}{3}(x - 4)^2 + 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 꼭짓점의 좌표가 $(2, b)$ 가 된다. 상수 a, b 의 차 $a - b$ 의 값을 구하면?

① -4

② 2

③ 0

④ 4

⑤ 5

19. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동 시키면 $y = 3x^2 + 6x - 1$ 의 그래프가 될 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 포물선 $y = -2x^2 + 2mx - 6$ 의 축의 방정식이 $x = 1$ 일 때, m 의 값을 구하면?

① 1

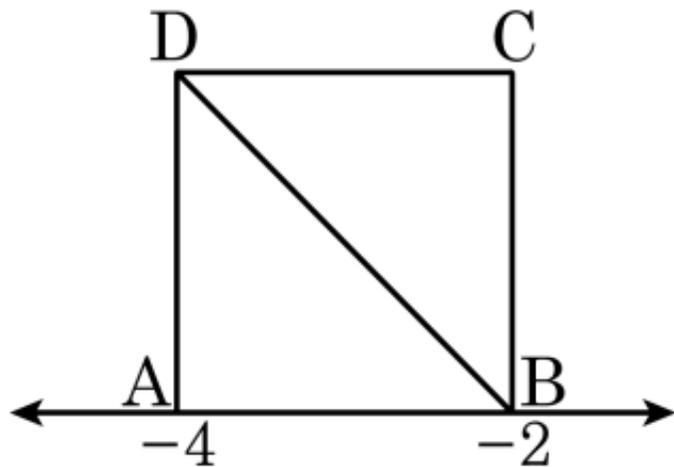
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 다음과 같이 수직선 위의 점 $A(-4)$, $B(-2)$ 에 대하여 선분 AB 를 한 변으로 하는 정사각형 $ABCD$ 가 있다. 점 B 를 중심으로 하고, 대각선 BD 를 반지름으로 하는 반원의 넓이를 구하여라.



답: _____

22. $a - b = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $a^2 + b^2 - 2ab - 4a + 4b + 4$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

23. 이차방정식 $x^2 - ax - 5x + 9 = 0$ 이 중근을 가질 때의 a 의 값이 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근이다. 이때, $m + n$ 의 값을 구하여라.



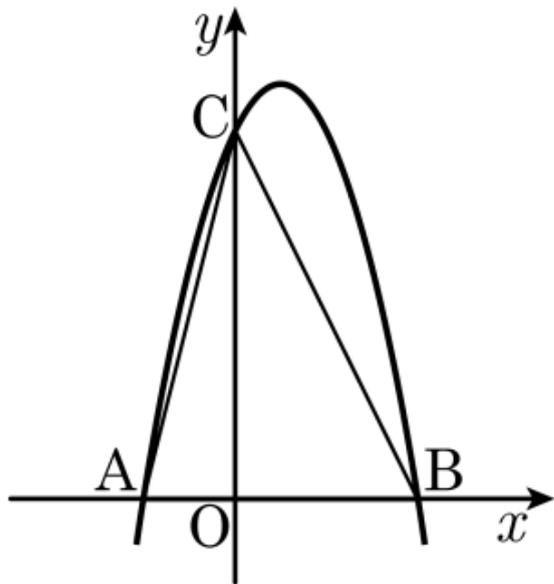
답: _____

24. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3 = 0$ 을 완전제곱식으로 풀고 두 근 중에서 작은 근을 m , 큰 근을 n 이라 할 때, $a < m < a + 1$, $b < n < b + 1$ 을 만족하는 정수 a, b 의 값을 각각 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

25. 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 8$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① 20

② 22

③ 24

④ 26

⑤ 28