

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 있는 수를 모두 고르면?

① 7

② 3

③ -25

④ -9

⑤ -4

해설

(7의 제곱근) = $\pm\sqrt{7}$, (3의 제곱근) = $\pm\sqrt{3}$

제곱해서 음수가 되는 수는 없으므로 음수의 제곱근은 없다.

2. $x > 1$ 일 때, $\sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(1-x)^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$x > 1$ 이므로 $x - 1 > 0$, $1 - x < 0$

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (x - 1) - \{-(1 - x)\} \\ &= (x - 1) - (x - 1) = 0\end{aligned}$$

3. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

① $x^2 + 8 = 6x + 1$

② $6x^2 - 9x + 9 = 0$

③ $(x - 2)^2 - x = 1$

④ $3x - 1 = 4x^2 - x$

⑤ $x^2 - 1 = 0$

해설

④ $4x^2 - 4x + 1 = 0$

$(2x - 1)^2 = 0$

따라서 중근을 갖는다.

4. $a > 0$ 일 때, $-\sqrt{(-5a)^2}$ 을 간단히 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-5a$

해설

$$-\sqrt{(-5a)^2} = -\sqrt{25a^2} = -(5a) = -5a$$

5. 다음 중 $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2$ 을 전개한 것은?

① $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

② $x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

③ $x^2 + x + \frac{1}{4}$

④ $x^2 - x + \frac{1}{4}$

⑤ $x^2 + x + \frac{1}{2}$

해설

$$x^2 - 2 \times x \times \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = x^2 - x + \frac{1}{4}$$

6. $x^2 - 4x + 3$ 와 $x^2y - 3xy$ 의 공통인 인수는?

① 없다

② $(x - 3)$

③ $(x - 1)$

④ $(2x - 3)$

⑤ $(x - 1)(x - 3)$

해설

$$x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$$

$$x^2y - 3xy = xy(x - 3)$$

따라서 공통인 인수는 $(x - 3)$ 이다.

7. $(x+5)^2 - 2(x+5)$ 를 인수분해하면?

① $(x+3)(x-5)$

② $(x-3)(x+5)$

③ $(x-6)(x+3)$

④ $(x+3)(x+5)$

⑤ $(x-6)(x+5)$

해설

$$(\text{준식}) = (x+5)(x+5-2) = (x+5)(x+3)$$

8. 이차방정식 $2(x-4)^2 = 50$ 을 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 9$ 또는 $x = -1$

해설

$$2(x-4)^2 = 50, (x-4)^2 = 25$$

$$x-4 = \pm 5 \quad \therefore x = 9 \quad \text{또는} \quad x = -1$$

9. □ 안에 알맞은 수를 넣어라.

이차함수 $y = 2x^2 - 4x - 5$ 를 표준형으로 고치면 $y = 2(x + \square)^2 + \square$ 이다.

따라서 꼭짓점의 좌표는 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

▷ 정답 : -7

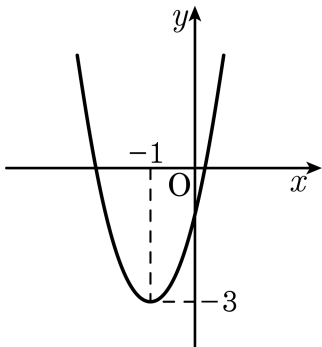
▷ 정답 : (1, -7)

해설

이차함수 $y = 2x^2 - 4x - 5$ 를 표준형으로 고치면 $y = 2(x-1)^2 - 7$ 이다.

따라서 꼭짓점의 좌표는 (1, -7) 이다.

10. 다음 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다. 이 그래프의 함수식은 무엇인가?



① $y = 2(x + 1)^2 - 3$

② $y = 2(x - 1)^2 - 3$

③ $y = -2(x + 1)^2 - 3$

④ $y = 2(x + 1)^2 + 3$

⑤ $y = 2(x - 1)^2 + 3$

해설

꼭짓점의 좌표가 $(-1, -3)$ 이므로 $y = 2(x + 1)^2 - 3$ 이다.

11. 다음 중 이차함수 $y = -2x^2 + 4x$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제1사분면

② 제2사분면

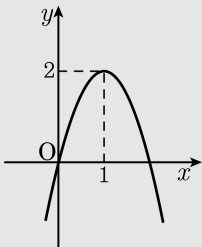
③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 제 1,3사분면

해설

$$\begin{aligned}y &= -2x^2 + 4x \\&= -2(x^2 - 2x + 1 - 1) \\&= -2(x - 1)^2 + 2\end{aligned}$$



그래프의 꼭짓점의 좌표는 (1,2)이고 y절편은 0이다.