

1. $a - b = 2\sqrt{3}$ 일 때, $a^2 + b^2 - 2ab - 3(a - b) - 12$ 의 값은?

① $-6\sqrt{3}$

② $1 - 6\sqrt{3}$

③ $2 - 6\sqrt{3}$

④ $3 - 6\sqrt{3}$

⑤ $4 - 6\sqrt{3}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (a - b)^2 - 3(a - b) - 12 \\ &= (2\sqrt{3})^2 - 3 \times 2\sqrt{3} - 12 \\ &= 12 - 6\sqrt{3} - 12 = -6\sqrt{3}\end{aligned}$$

2. 이차함수 $y = (3-x)(x-1)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표와 축의 방정식을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $(2, 1)$

▷ 정답: $x = 2$

해설

$$\begin{aligned}y &= (3-x)(x-1) = 3x - 3 - x^2 + x \\ &= -x^2 + 4x - 3 \\ &= -(x^2 - 4x) - 3 \\ &= -(x-2)^2 + 1\end{aligned}$$

따라서 꼭짓점의 좌표는 $(2, 1)$, 축의 방정식 $x = 2$

3. 이차방정식 $2(x-4)^2 = 50$ 을 풀어라.

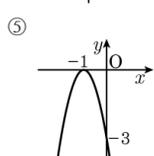
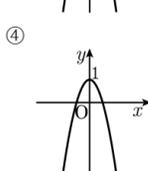
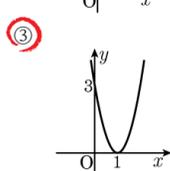
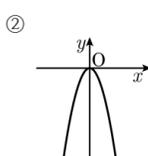
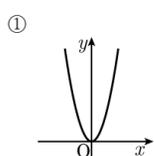
▶ 답:

▷ 정답: $x = 9$ 또는 $x = -1$

해설

$$\begin{aligned} 2(x-4)^2 &= 50, (x-4)^2 = 25 \\ x-4 &= \pm 5 \quad \therefore x = 9 \text{ 또는 } x = -1 \end{aligned}$$

4. 다음 중 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 평행 이동한 그래프는?



해설

x 축의 방향으로 +1 만큼 평행이동한 그래프는 $y = 3(x - 1)^2$ 이므로 꼭짓점의 좌표는 (1, 0) 이다. 따라서 그래프는 ③이다.

5. 이차함수 $y = x^2 - 4x + 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동하면 점 $(3, m)$ 을 지난다. m 의 값을 구하면?

- ① 6 ② 2 ③ -2 ④ -4 ⑤ -6

해설

$y = x^2 - 4x + 1 = (x - 2)^2 - 3$
 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동하면
 $y = (x - 2 - 2)^2 - 3$
따라서 $y = (x - 4)^2 - 3$
 $(3, m)$ 을 대입하면 $m = (-1)^2 - 3 = -2$ 이다.

6. 이차방정식 $x^2 - 2x + a = 0$ 가 $x = 4$ 를 해로 가질 때, 다른 해를 구하면?

- ① -8 ② -6 ③ -4 ④ -2 ⑤ 0

해설

$x = 4$ 가 $x^2 - 2x + a = 0$ 의 한 근이므로 대입하면 $16 - 8 + a = 0$ $\therefore a = -8$
 $x^2 - 2x - 8 = 0$ 을 인수분해하면 $(x - 4)(x + 2) = 0$
 $x = 4, -2$ 이므로 다른 해는 $x = -2$