

1. 다음 안에 공통으로 들어갈 수 있는 수는?

$$x^2 - 2x + \square = (x - \square)^2$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

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

2. $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$ 을 만족할 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $ab = 27$

해설

$$x^2 - 6x + a = (x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9 = (x - b)^2$$

$$\therefore a = 9, b = 3$$

$$\therefore ab = 27$$

3. $x^2 - 7x - 8$ 를 인수분해하면?

- ① $(x+1)(x+8)$ ② $(x-1)(x-8)$ ③ $(x+1)(x-8)$
④ $(x-1)(x+8)$ ⑤ $(x-2)(x-4)$

해설

$$x^2 - 7x - 8 = (x+1)(x-8)$$

4. $x^2 + 7xy + 12y^2$ 을 두 일차식의 곱으로 인수분해 하였을 때, 이 두 일차식의 합을 구하면?

① $x + 7y$

② $2x + 7$

③ $2x + 7y$

④ $2x + 3y$

⑤ $2x + y$

해설

$$x^2 + 7xy + 12y^2 = (x + 4y)(x + 3y)$$

$$\therefore x + 4y + x + 3y = 2x + 7y$$

5. 식 $x^2 + 6x - 16$ 을 인수분해하면?

① $(x - 1)(x + 16)$

② $(x + 1)(x - 16)$

③ $(x - 2)(x + 8)$

④ $(x + 2)(x - 8)$

⑤ $(x - 4)(x + 4)$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= x^2 + (-2 + 8)x - 2 \times 8 \\ &= (x - 2)(x + 8)\end{aligned}$$

6. 다음 중 $x-3$ 를 인수로 갖는 다항식은?

- ① $x^2 - 2x - 8$ ② $x^2 - 2x - 3$ ③ $x^2 + 3x + 2$
④ $x^2 - x - 2$ ⑤ $x^2 - 3x + 2$

해설

- ① $x^2 - 2x - 8 = (x+2)(x-4)$
② $x^2 - 2x - 3 = (x-3)(x+1)$
③ $x^2 + 3x + 2 = (x+1)(x+2)$
④ $x^2 - x - 2 = (x+1)(x-2)$
⑤ $x^2 - 3x + 2 = (x-1)(x-2)$
따라서 $(x-3)$ 을 인수로 갖는 것은 ②

7. 다음 중 $x^2(x-1)^2-8x(x-1)+12$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① $x+1$ ② $x-1$ ③ $x+2$ ④ $x-2$ ⑤ $x-3$

해설

$$\begin{aligned}x-1=A \text{로 치환하면} \\ A^2x^2-8Ax+12 &= (Ax-2)(Ax-6) \\ &= (x^2-x-2)(x^2-x-6) \\ &= (x+1)(x-2)(x+2)(x-3)\end{aligned}$$

8. $(x+2)^2 - (x-1)(x+2)$ 를 전개하여 간단히 나타내면?

① $2x^2 + 4x + 6$

② $2x^2 - 4x$

③ $x^2 - 7x + 2$

④ $3x + 6$

⑤ $3x - 6$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (x+2) \{x+2 - (x-1)\} \\ &= (x+2) \times 3 = 3x+6\end{aligned}$$

9. $(x+1)^2 - 5(x+1) + 6$ 을 인수분해하면?

- ① $(x-1)(x-2)$ ② $(x+1)(x+2)$
③ $(x-1)(x+2)$ ④ $(x+1)(x-2)$
⑤ $-(x-1)(x+2)$

해설

$$\begin{aligned}x+1 &= t \text{로 치환하면} \\t^2 - 5t + 6 &= (t-2)(t-3) \\&= (x+1-2)(x+1-3) \\&= (x-1)(x-2)\end{aligned}$$

10. $x^2 + 3x = 5$ 일 때, $x(x+1)(x+2)(x+3) - 3$ 의 값은?

① 21

② 32

③ 60

④ 96

⑤ 140

해설

$$(x^2 + 3x)(x^2 + 3x + 2) - 3 = 5(5 + 2) - 3 = 32$$