

1. $a^2x + a^2y$ 에서 각 항에 공통으로 들어 있는 인수를 찾으면?

① x

② y

③ ax

④ ay

⑤ a^2

해설

$a^2x + a^2y = a^2(x + y)$ 이므로 공통인수는 a^2

2. 다음 중 $3x^2y + 6xy$ 의 인수는?

① x^2y

② $3(x + 2)$

③ $x^2 + 2$

④ $xy + 2$

⑤ $3x^2$

해설

$$(\text{준식}) = 3x(xy + 2y) = 3xy(x + 2)$$

3. 다음 중 $(a \pm b)^2$ 의 형태로 인수분해되는 것은?

- ① $x^2 + x + \frac{1}{4}$
- ② $x^2 + 8xy - 16y^2$
- ③ $4x^2 + 6x + 9$
- ④ $x^2 + 16$
- ⑤ $2x^2 - 10xy + 2y^2$

해설

$$a^2 \pm 2 \times a \times b + b^2 = (a \pm b)^2$$

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

4. 다항식 $x^2 - 2x - 3$ 을 인수분해하였을 때, 두 일차식 인수의 합은?

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

해설

$$x^2 - 2x - 3 = (x - 3)(x + 1) \text{ 이므로}$$

$$x - 3 + x + 1 = 2x - 2$$

5. 다음 중 인수 분해가 올바른 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 3x - 4 = (x - 1)(x + 4)$

② $x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

③ $x^2 - 8xy - 20y^2 = (x - 2)(x + 10y)$

④ $x^2 + 13xy + 22y^2 = (x + 2y)(x + 11y)$

⑤ $x^2 + 5xy - 6y^2 = (x + y)(x - 6y)$

해설

① $(x + 1)(x - 4)$

③ $(x + 2y)(x - 10y)$

⑤ $(x - y)(x + 6y)$

6. $\left(3x - \frac{1}{4}y\right)\left(5x + \frac{3}{4}y\right)$ 에서 xy 의 계수는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 15x^2 + \left(\frac{9}{4} - \frac{5}{4}\right)xy - \frac{3}{16}y^2 \\ &= 15x^2 + xy - \frac{3}{16}y^2\end{aligned}$$

7. $x^2 + Ax + 8$ 가 완전제곱식으로 인수분해될 때, A 의 값을 구하여라.
(단, A 는 실수이다.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 4\sqrt{2}$

▷ 정답 : $A = -4\sqrt{2}$

해설

$$(x \pm \sqrt{8})^2 = x^2 \pm 4\sqrt{2}x + 8$$

$$A = \pm 4\sqrt{2}$$

8. 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

9. 두 다항식 $2x^2 - 5x + 2$ 와 $x^2 + x - 6$ 의 공통인 인수는?

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

해설

$$2x^2 - 5x + 2 = (2x - 1)(x - 2)$$

$$x^2 + x - 6 = (x + 3)(x - 2)$$

따라서 두 다항식의 공통인 인수는 $(x - 2)$ 이다.

10. 두 다항식 $4x^2 - 9$, $2x^2 - 5x + 3$ 의 인수 중에서 공통인 인수를 제외한 나머지 두 인수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $3x + 2$

해설

$$4x^2 - 9 = (2x + 3)(2x - 3)$$

$$2x^2 - 5x + 3 = (2x - 3)(x - 1)$$

공통인 인수를 제외한 나머지 인수는 $2x + 3$, $x - 1$ 이므로 합은 $3x + 2$ 이다.

11. 두 이차식 $xy + x + y + 1$, $x^2 + x - xy - y$ 에 공통으로 들어 있는 인수는?

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

해설

$$\begin{aligned} xy + x + y + 1 &= x(y + 1) + (y + 1) \\ &= (x + 1)(y + 1) \end{aligned}$$

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

14. 다음은 $A = 2a^2 - 4ab, B = a^2b - 2a$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ A 에서 $2a$ 는 각 항의 공통인 인수이다.
- ㉡ B 의 인수는 a 와 $ab - 2$ 로 모두 2 개이다.
- ㉢ A 와 B 의 공통인 인수는 a^2 이다.

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

$A = 2a^2 - 4ab = 2a(a - 2b)$
 $B = a^2b - 2a = a(ab - 2)$
㉡ B 의 인수는 $a(ab - 2)$ 도 포함한다.
㉢ A 와 B 의 공통인 인수는 a 이다.

