

1. $x^2y - 2xy + 3xy^2$ 을 인수분해한 것은?

① $xy(x + 3y - 2)$

② $(x - y)(x + 3y)$

③ $(2x - y)(x - 3y)$

④ $xy(x - 3y - 2)$

⑤ $(x - y)(x - 2y)$

해설

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

2. $(x-2)(x+3) - 4(x+3)$ 은 x 의 계수가 1 인 두 일차식의 곱으로 인수분해된다. 이 때, 두 일차식의 합은?

① 9

② $2x + 3$

③ $x + 3$

④ $2x - 3$

⑤ $2(x - 3)$

해설

$$\begin{aligned}(x-2)(x+3) - 4(x+3) &= (x+3)(x-2-4) \\ &= (x+3)(x-6)\end{aligned}$$

$$\therefore (x+3) + (x-6) = 2x-3$$

3. 다음 식을 바르게 인수분해 한 것은?

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

① $(x+y)(x-y)(x+1)$

② $(x+1)(x-y)(y-1)$

③ $(x+1)(y-1)(x+y)$

④ $(x+1)(x-1)(y-1)$

⑤ $x^2(y-1)$

해설

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

4. $a(2a - b) - (b - 2a)$ 를 인수분해하면?

① $(a - 1)(2a - b)$

② $(a - 1)(2a + b)$

③ $(a + 1)(2a + b)$

④ $(a + 1)(2a - b)$

⑤ $a(2a - b)$

해설

$$\begin{aligned} a(2a - b) - (b - 2a) &= a(2a - b) + (2a - b) \\ &= (2a - b)(a + 1) \end{aligned}$$

5. 다음 중 $a^2x - x$ 의 인수인 것은?

① a

② $x - a$

③ $x + a$

④ $x + 1$

⑤ $a + 1$

해설

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

6. $3x(x - 2y) - x + 2y$ 를 인수분해한 것은?

① $(3x - 1)(x - 2y)$

② $(3x + 1)(x + 2y)$

③ $(3x - 2y)(x + y)$

④ $(3x - 2y)(x - 1)$

⑤ $(3x + 2y)(x - 1)$

해설

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

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. $(x+4)^2 - 3(x+4)$ 를 인수분해하면?

① $(x+4)(x-1)$

② $(x-4)(x+1)$

③ $(x-7)(x+4)$

④ $(x+4)(x+1)$

⑤ $(x-7)(x+1)$

해설

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

9. 다음 중 $x^3 - 9x$ 의 인수가 아닌 것은?

① x

② $x + 3$

③ $x - 3$

④ x^2

⑤ $x(x - 3)$

해설

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

10. $x^3 + x^2 - 9x - 9$ 를 인수분해 하였더니
 $(x+a)(x+b)(x+c)$ 가 되었다. 이때 $a+b+c$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}x(x^2 - 9) + (x^2 - 9) &= (x^2 - 9)(x + 1) \\ &= (x + 3)(x - 3)(x + 1)\end{aligned}$$

따라서 $a = 3, b = -3, c = 1$ 이므로
 $a + b + c = 1$ 이다.

11. 다음 보기 중 $xy(2x + 3y) - xy(x + y)$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ xy

㉡ $x + y$

㉢ $x + 2y$

㉤ $2x + 3y$

㉥ $x(x + 2y)$

㉦ $y(x + y)$

① ㉢, ㉦

② ㉠, ㉢, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉦

④ ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉥, ㉦

해설

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

12. $x^2y - y - 2 + 2x^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$

② $x + 1$

③ $x^2 - 1$

④ $y - 2$

⑤ $y + 2$

해설

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

13. $(a-b)m^2 + (b-a)n^2$ 을 인수분해하면?

① $(a+b)(m+n)(m-n)$

② $(a-b)(m+n)(m-n)$

③ $(a-b)(m+n)^2$

④ $(a-b)(m^2+n^2)$

⑤ $(a-b)(m-n)^2$

해설

$$\begin{aligned}(a-b)m^2 + (b-a)n^2 &= (a-b)(m^2 - n^2) \\ &= (a-b)(m+n)(m-n)\end{aligned}$$