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

$$(x-2)(x+3)-4(x+3) = (x+3)(x-2-4)$$
$$= (x+3)(x-6)$$
$$\therefore\ (x+3)+(x-6) = 2x-3$$

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

(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

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

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

$$x(x^2-9) + (x^2-9) = (x^2-9)(x+1)$$
$$= (x+3)(x-3)(x+1)$$

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

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