

1.  $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$  을 인수분해 하는 과정이다. ( )안에 들어갈 식이 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} & x(x+1)(x+2)(x+3)+1 \\ &= x(\textcircled{1}) \times (x+1)(\textcircled{2})+1 \\ &= (x^2+3x)(\textcircled{3})+1 \\ &(\textcircled{4})=A \text{라 하면} \\ &A^2+2A+1=(A+1)^2=(\textcircled{5})^2 \end{aligned}$$

①  $x+3$

②  $x+2$

③  $x^2+3x+2$

④  $x^2+3$

⑤  $x^2+3x+1$

**2.**  $ab - b - a + 1$ 을 바르게 인수분해한 것은?

①  $(a - b)(b + 1)$       ②  $(a + b)(b - 1)$       ③  $(a - 1)(b - 1)$

④  $(a + 1)(b - 1)$       ⑤  $(a - 1)(b + 1)$

**3.**  $x^2 - 9 + xy - 3y$  를 인수분해하면?

①  $(x + 3)(x + 3 + y)$

②  $(x + 3)(x + 3 - y)$

③  $(x - 3)(x - 3 - y)$

④  $(x - 3)(x + 3 + y)$

⑤  $(x + 3)(x - 3 + y)$

4. 다음 중  $x^2 - y^2 - 2x + 2y$  의 인수인 것은?

①  $x - 2$

②  $x + y$

③  $x - y$

④  $x + y + 2$

⑤  $x - y + 2$

5. 다음 중  $a^2 - ab - bc + ac$ 의 인수는?

①  $b + c$

②  $a - c$

③  $a + b$

④  $a - b$

⑤  $b - c$

6. 다항식  $a^2x - a^2 - x + 1$  을 인수분해했을 때, 아래 보기에서 그 인수가 될 수 있는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $x^2 + 1$

㉡  $x - 1$

㉢  $a + 1$

㉤  $x - 2$

㉦  $a - 1$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉢, ㉦

④ ㉤, ㉦

⑤ ㉢, ㉤, ㉦

7. 다음 중  $a^3 - a^2 - a + 1$ 의 인수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하면?

㉠  $a^2 + 1$

㉡  $a^2 - 1$

㉢  $a + 1$

㉤  $a - 1$

㉥  $a^3 + 1$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 없다

8.  $6xy - 8x - 9y + 12 = (ax + b)(cy + d)$  에서  $a + b + c + d$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 0

④ -1

⑤ -2

9.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$  를 인수분해하였더니  
 $(x + ay)(x - by + c)$  가 되었다. 이때  $a + b + c$  의 값은?

①  $-8$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-1$

10. 다음 다항식의 인수분해 과정에서 ㉠, ㉡에 이용된 공식을 보기에서 찾아 차례로 짝지은 것은?

$$\begin{aligned} & x^2 + 2xy + y^2 - 1 \quad \text{㉠} \\ &= (x+y)^2 - 1 \quad \leftarrow \\ &= (x+y+1)(x+y-1) \quad \text{㉡} \end{aligned}$$

보기

(가)  $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

(나)  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

(다)  $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$

(라)  $acx^2 + (ad+bc)x + bd = (ax+b)(cx+d)$

① (가), (나)

② (나), (가)

③ (가), (다)

④ (다), (가)

⑤ (가), (라)

11. 다음 인수분해 과정에서 이용된 공식을 모두 고르면? (단,  $a > 0, b > 0$ )

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

①  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

②  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤  $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

**12.**  $x^2 - 2xy - 1 + y^2$  을 인수분해하면?

①  $(x - y + 1)(x - y - 1)$

②  $(x + y + 1)(x + y - 1)$

③  $(x - y + 1)(x + y - 1)$

④  $(x - y - 1)(x + y - 1)$

⑤  $(x + y + 1)(x - y - 1)$

**13.**  $x^2 + y^2 - 4 - 2xy$  의 인수가 될 수 있는 것은?

①  $x - y - 2$

②  $x - y - 4$

③  $x + y - 2$

④  $x - y + 4$

⑤  $x + y + 2$

14.  $x^2 - 49 + 14y - y^2$  이  $x$  의 계수가 1 인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합을 구하면?

①  $2(x - y)$

②  $y + 14$

③  $2x$

④  $2x - 2y - 7$

⑤  $x - y + 2$

**15.**  $x^2 - 2xy + y^2 - 9$ 를 인수분해하여  $x, y$ 의 계수와 상수항의 총합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**16.**  $x^2 - y^2 + 4yz - 4z^2$  을 인수분해하였더니  
 $(x + ay + bz)(x - y + cz)$  가 되었다. 이때  $a + b + c$  의 값은?

①  $-1$

②  $1$

③  $2$

④  $3$

⑤  $4$

17. 다음 식을 인수분해하면?

$$(x-2)(x-1)(x+1)(x+2) - 40$$

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

**18.**  $(x-1)(x-2)(x+1)(x+2) - 10$ 을 인수분해하면?

①  $(x^2 - 1)(x^2 - 6)$

②  $(x^2 + 1)(x^2 - 6)$

③  $(x^2 - 1)(x^2 + 6)$

④  $(x^2 + 1)(x^2 + 6)$

⑤  $(x^2 - 1)(x^2 - 5)$

**19.**  $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$  이  $(x^2+bx+c)^2$  으로 인수분해 될 때  $b-c$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**20.** 다항식  $(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 5x + 6) - 60$  을 인수분해하면?

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

③  $(x + 6)(x - 2)(x^2 + x + 5)$       ④  $(x + 4)(x - 3)(x^2 + x + 4)$

⑤  $(x - 4)(x + 3)(x^2 + x + 4)$

**21.**  $(x^2 + 5x + 6)(x^2 - 3x + 2) - 252$  을 바르게 인수분해 한 것은?

①  $(x^2 + x + 12)(x - 4)(x + 5)$

②  $(x^2 - x + 12)(x + 4)(x - 5)$

③  $(x^2 - x - 12)(x + 4)(x - 5)$

④  $(x^2 + 2x - 12)(x + 4)(x - 5)$

⑤  $(x^2 + 2x - 12)(x - 4)(x + 5)$

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

①  $x - 1$

②  $x + 1$

③  $x^2 - 1$

④  $y - 2$

⑤  $y + 2$

**23.**  $x^2 - 9y^2 + 4x + 12y$  를 인수분해하면  $(Ax + By)(Cx + Dy + 4)$  가 된다고 한다.  $A + B + C + D$  의 값을 구하여라



답: \_\_\_\_\_

24.  $a+b=2$  이고,  $a(a-1)-b(b+1)=6$  일 때,  $a-b$  의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

**25.** 평행사변형의 넓이가  $x^2 + 4x - y^2 - 4y$  이고, 밑변의 길이가  $x - y$  일 때, 이 평행사변형의 높이를 구하면?

①  $x + y - 4$

②  $x - 2y + 4$

③  $x + 2y + 2$

④  $x + y + 4$

⑤  $x + 4y + 2$

**26.**  $ab - 2a - 2b + 4$  를 인수분해한 것으로 옳은 것은?

①  $(a + 2)(b - 2)$       ②  $(a - 2)(b + 2)$       ③  $(a + 2)(b + 2)$

④  $(a - 2)(b - 2)$       ⑤  $(a + 1)(b - 2)$

**27.** 다음 식  $ax - ay - bx + by$ 를 인수분해하면?

①  $(x - y)(a - b)$

②  $(x - y)(a + b)$

③  $(x + y)(a - b)$

④  $(x + y)(a + b)$

⑤  $-(x - y)(a + b)$

28. 두 다항식  $x^2 + xy - x - y$  와  $ax + ay + bx + by$  의 공통인 인수를 구하면?

①  $x + 3$

②  $x - 1$

③  $a + b$

④  $x + y$

⑤  $x + b$

**29.**  $x^2 - 4xy + 4y^2 - z^2$  을 인수분해하는데 사용된 인수분해 공식을 모두 고르면? (단,  $a > 0, b > 0$ )

①  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

②  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤  $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

30.  $x^2 - 4x - 9y^2 + 4$  을 인수분해하는데 사용된 인수분해 공식을 모두 골라라. (단,  $a > 0, b > 0$ )

㉠  $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

㉡  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

㉢  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

㉣  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

㉤  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

**31.** 다항식  $16 - 4x^2 + 4xy - y^2$  을 인수분해하면?

①  $(4 - x + y)(4 - 2x + y)$

②  $(4 + 2x - y)(4 - x - y)$

③  $(4 - 2x + y)(4 + 2x + y)$

④  $(4 + 2x - y)(4 - 2x + y)$

⑤  $(4 + 2x + y)(4 - 2x - y)$

**32.**  $x^2 - y^2 + 8y - 16 = (A)(B)$  일 때,  $A + B = x^2$  의 해를 구하면? (단,  $x \neq 0$ )

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

**33.**  $4x^2 - 24xy + 36y^2 - 16$  을 두 일차식의 곱으로 인수분해할 때, 두 일차식의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

34.  $4x^2 - 4xy + y^2 + 4x - 2y$  를 인수분해하였더니  $(2x - y)(Ax - By + C)$  가 되었다.  $A + B + C$  의 값을 구하여라.



답:  $A + B + C =$  \_\_\_\_\_

**35.**  $a^2 - 8a - 9b^2 + 16$  을 인수분해하면?

①  $(a + 3b - 4)(a - 3b - 4)$

②  $(a + 3b + 4)(a - 3b - 4)$

③  $(a + 3b + 4)(a + 3b - 4)$

④  $(a - 3b - 4)^2$

⑤  $(a + 3b + 4)(a - 3b + 4)$

36. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

①  $ab + b - a - 1 = (a + 1)(1 - b)$

②  $2 - a - 2b + ab = (1 - b)(2 + a)$

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

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

⑤  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$

**37.**  $49x^2 - 9 + 14xy + y^2$  을 인수분해하였더니  $(ax + y + b)(ax + cy + 3)$  가 되었다. 이때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a - b + c$  의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

38. 다항식  $(x+1)(x+3)(x+5)(x-1)+p$  가 완전제곱식이 되도록 하는  $p$  의 값을 구하여라.



답:  $p =$  \_\_\_\_\_

**39.** 다항식  $(x^2 - 4)(x^2 - 2x - 3) - 21$  를 인수분해했을 때, 다음 중 인수인 것은?

①  $x^2 - x + 1$

②  $x^2 + x - 1$

③  $x^2 - 2x - 1$

④  $x^2 - x + 3$

⑤  $x^2 - x + 9$

40.  $\left(1 - \frac{1}{6^2}\right) \left(1 - \frac{1}{7^2}\right) \left(1 - \frac{1}{8^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{14^2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{15^2}\right)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_