

확인학습문제

1. $x^4 + 4x^2 + 4$ 를 인수분해하면 $(ax^2 + b)^2$ 이 된다고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하시오. (단, $a > 0$)

2. 다항식 $(x+y)(x+y-3z)-4z^2$ 이 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합은?

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

3. $a^3 - 2a^2 - 3a$ 의 인수를 모두 말하여라.

4. $x^2 - 2xy + y^2 - 9$ 를 인수분해하여 각 항의 계수를 모두 더하여라.

5. $x^2 - y^2 - x + 5y - 6 = A(x + y - 3)$ 일 때, A 를 구하면?

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

6. 이차식을 인수분해하면 $x^2(y+4)^2 + 2x(y+4) - 8 = (xy + Ax + B)(xy + Cx + D)$ 일 때, $A + B + C + D$ 의 값을 구하여라.

7. $ma - mb + mc$ 를 인수분해한 것은?

- ① $m(a + b + c)$ ② $m(a - b - c)$
③ $m(a - b + c)$ ④ $ma(1 - b + c)$
⑤ $m(a + b - c)$

8. 다음 중 $8x^2y - 4xy$ 의 인수가 아닌 것은?

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

9. 다음 식이 완전제곱식일 때, 상수 a 의 값으로 알맞은 것을 구하여라.

$$(x+1)(x+3)(x+5)(x+7) + a$$

10. $(a-3)^2 - 5(a-3) + 6$ 을 인수분해한 식은?

- ① $(a-6)(a-3)$ ② $(a-3)(a-5)$
③ $(a-2)(a-5)$ ④ $(a-6)(a-5)$
⑤ $(a+6)(a-5)$

11. $(a+b)(a+b+3) + 2$ 를 인수분해했을 때, 옳은 것은?

- ① $(a-b+1)(a-b+2)$
② $(a+b+1)(a+b+2)$
③ $(a-b+1)(a+b+2)$
④ $(a-b-1)(a-b-2)$
⑤ $(a+b-1)(a+b-2)$

12. $4x^2 - 24xy + 36y^2 - 16$ 을 두 일차식의 곱으로 인수분해할 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

13. $x^2 + 4y^2 + 4xy - 9$ 를 두 일차식의 곱으로 인수분해할 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

14. $a^2 + 2ab + b^2 - c^2$ 을 인수분해하여라.

15. $(x+2)^2 + (3x-2)(3x+2)$ 을 인수분해하여라.

16. $x - xy^2 - y + y^3$ 의 인수가 아닌 것은?

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

17. $a^3 - 3a^2 - a + 3$ 이 a 의 계수가 1 인 세 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 세 일차식의 합을 구하면?

- ① $3(1-a)$ ② $3(a-2)$ ③ $3a-3$
④ $3a-1$ ⑤ a^3-3

18. 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 $(4+2x+y)(4-2x-y)$

19. $x^2 - 4xy + 3y^2 - 6x + 2y - 16$ 을 인수분해 하였더니 $(x+ay+b)(x+cy+d)$ 가 되었다. 이 때, $a+b+c+d$ 의 값은?

- ① -10 ② -9 ③ -8
④ -3 ⑤ 2

20. $(2x-1)^2 - (x+2)^2$ 을 인수분해하면 $(3x+a)(x+b)$ 가 된다고 한다. 이 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

- ① -1 ② 3 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

21. 두 식 $(x-3)^2 - 2(x-3) - 35$ 와 $2x^2 + x - 6$ 의 공통인수를 구하면?

- ① $x+3$ ② $x+2$ ③ $3x-13$
④ $2x-3$ ⑤ $x-10$

22. 다항식 $(x+1)(x+3)(x+5)(x+7)-p$ 가 완전제곱식이 되도록 하는 상수 p 를 구하면?

- ① -16 ② -4 ③ 2
④ 8 ⑤ 12

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

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

24. 다음 중 a^2x-x 의 인수인 것은?

- ① a ② $x-a$ ③ $x+a$
④ $x+1$ ⑤ $a+1$

25. $(a-b+3)^2 - (a+b+3)^2$ 을 간단히 한 것은?

- ① $-4b(a-3)$ ② $-4a(b+3)$
③ $-8b(a+3)$ ④ $-4a(b-3)$
⑤ $-4b(a+3)$

26. $x^{16}-1$ 의 인수 x^m+1 에 대해 m 이 될 수 없는 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

27. 다음 중 x^8-1 의 인수가 아닌 것은?

- ① $x-1$ ② x^2-1 ③ x^4-1
④ x^6-1 ⑤ x^8-1

28. 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 $x(y-1)-2(y-1)=(x-2)(y-1)$

29. $(x-2)x^2-3(x-2)x-10(x-2)$ 를 인수분해하면?

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

30. $x^2-2xy+y^2-5x+5y+4$ 를 인수분해하면?

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

31. $x^2-2xy+y^2+2x-2y-3$ 을 인수분해하면?

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

32. 다음은 인수분해 과정을 나타낸 것이다. 안에 들어갈 말을 차례대로 나열한 것은?

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} \quad 2x^3 - 8x^2 - 10x &= 2x(x^2 - 4x - 5) \\ &= 2x(x-5)(\textcircled{\hspace{1cm}}) \end{aligned}$$

㉡ $(x+y)^2+3(x+y)+2$ 에서 를 A 로 치환한다.

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

33. 서로 다른 세 실수 x, y, z 에 대하여 $k \frac{z^2(y-x)+x^2(z-y)+y^2(x-z)}{(x-y)(y-z)(z-x)} = 3$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

34. $\frac{(a+1)^2+(b+1)^2}{(a+1)(b+1)} = -2$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.