

1. $x^2 - (y^2 - 6y + 9)$ 를 인수분해하면?

① $(x - y - 5)(x - y + 2)$

② $(x - y + 5)(x - y + 2)$

③ $(x + y - 3)(x - y - 3)$

④ $(x + y + 3)(x - y + 3)$

⑤ $(x + y - 3)(x - y + 3)$

2. 다음 중 $x^3 - 9x$ 의 인수가 아닌 것은?

① x

② $x + 3$

③ $x - 3$

④ x^2

⑤ $x(x - 3)$

3. 다음 식 $a^2 - 64$ 를 인수분해하면?

① $(a + 8)(a - 8)$

② $(a + 32)(a - 2)$

③ $(a + 32)(a - 32)$

④ $(a + 8)(a + 8)$

⑤ $(a + 16)(a - 4)$

4. $x^2 - 16x + \square$ 가 완전제곱식이 될 때, $\square$ 의 값은?

① -4

② -8

③ -16

④ 64

⑤ 256

5. $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$ 일 때, XY 의 값을 구하여라.

6. 다음 식이 완전제곱식이 될 때, $\square$ 안에 들어갈 수는? (단, $\square > 0$)
- $$4x^2 + \square x + \frac{1}{4} = (\square x + \square)^2$$

7. $x = 1 + \sqrt{2}$, $y = 3 + \sqrt{2}$, $z = -2 + \sqrt{2}$ 일 때, $y^2 - yz - xy + xz$ 의 값을 구하여라.

8. $(a + 3b)(2a - 1)$ 을 전개하였을 때, ab 의 계수를 구하여라.

9. 다음 중 완전제곱식이 되는 것을 모두 골라라.

㉠ $x^2 - 12x + 48$

㉡ $x^2 + 8x + 16$

㉢ $x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{1}{25}$

㉣ $x^2 + 14xy + 49y^2$

10. 다음 중 유리수의 범위에서 인수분해 되지 않는 것은?

① $x^2 - 49$

② $2x^2 + x - 1$

③ $x^2 - \frac{1}{25}$

④ $x^2 + x + 1$

⑤ $x^2 - 2x - 3$

11. $x^2 + xy + x + y$ 를 인수분해하면?

① $(x + y)(1 - x)$

② $(x + y)(x - 1)$

③ $(x - y)(x + 1)$

④ $(x + y)(x + 1)$

⑤ $(x - y)(x - 1)$

12. $x = \frac{1}{\sqrt{5}-2}$ 일 때, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

13. $12x^2 - ax - 6 = (bx + 3)(3x - 2)$ 로 인수 분해될 때, ab 의 값을 구하면?

14. 다음 중 $a^2x - x$ 의 인수인 것은?

① a

② $x - a$

③ $x + a$

④ $x + 1$

⑤ $a + 1$

15. 두 다항식 $x^2 - 5x + a$, $2x^2 - bx - 12$ 의 공통인수가 $x - 3$ 이라 할 때,
 $a + b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

16. 다음 다항식 중 실수 범위에서 인수분해할 수 없는 것은?

① $x^2 - 1$

② $x^2 + x + 1$

③ $x^2 + 2x + 1$

④ $x^2 - 2x - 3$

⑤ $x^4 - 3x^2 + 2$

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

① $-4b(a - 3)$

② $-4a(b + 3)$

③ $-8b(a + 3)$

④ $-4a(b - 3)$

⑤ $-4b(a + 3)$

18. 다음은 $x^4 - 81y^4$ 을 인수분해 한 것이다. 이 때, □안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \square y^2)(x + \square y)(x - \square y)$$

- ① 13 ② 15 ③ 18 ④ 20 ⑤ 24

19. $0 < x \leq 1$ 일 때, 다음 식을 만족하는 x 의 값을 구하면?

$$3\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4} + \sqrt{\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 4} = 5$$

① -3

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

20. $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2} - 2$ 를 인수분해하면?

① $\frac{x^2(x-2)}{(x-1)^2}$

② $\frac{x(x-2)^2}{(x-1)^2}$

③ $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)}$

④ $\frac{(x-2)^2}{(x-1)^2}$

⑤ $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)^2}$

21. 인수분해 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$$2^2 - 4^2 + 6^2 - 8^2 + 10^2 - 12^2 + 14^2 - 16^2$$

- ① -128 ② -132 ③ -144 ④ -156 ⑤ -162

22. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인수를 갖지 않는 것은?

① $x^2 + x - 6$

② $x^2 - 4$

③ $2x^2 + 7x + 6$

④ $2x^2 + 3x - 2$

⑤ $3x^2 + 7x + 2$

23. $x^2 - ax - 3x + 3a - 3$ 이 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때, a 가 될 수 있는 값의 합은? (단, 주어진 다항식은 정수 범위에서 인수분해 된다.)

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

24. $x^2 + y^2 = 5$, $xy = 2$, $a^2 + b^2 = 3$, $ab = 6$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$\left(\frac{x}{a} + \frac{y}{b}\right)(ax + by)$$

① 2

② 3

③ 5

④ 6

⑤ 7

25. 다음 중 인수분해가 잘못된 것은?

① $3x^3 + x^2 - x = x(3x^2 + x - 1)$

② $-x^2 + 25 = (5 + x)(5 - x)$

③ $x^2 + 8x + 12 = (x + 2)(x + 6)$

④ $36x^2 + 24xy + 4y^2 = (6x - 2y)^2$

⑤ $6x^2 + 5x + 1 = (2x + 1)(3x + 1)$