

1. 다음 중 $8x^2y - 4xy$ 의 인수가 아닌 것은?

① $xy(2x - 1)$

② $4x$

③ $4y$

④ $x(2x - 1)$

⑤ $y(2x + 1)$

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 $2(x - 3)$

3. $2x^3 - 8xy^2$ 을 인수분해하면?

① $x(x + 2y)(x - 2y)$

② $2x(x + 2y)(x - 2y)$

③ $2(x + 2y)(x - 2y)$

④ $2x(x + 2y)(x - y)$

⑤ $2x(x + y)(x - 2y)$

4. $(a-3)^2 - 5(a-3) + 6$ 을 인수분해한 식은?

① $(a-6)(a-3)$

② $(a-3)(a-5)$

③ $(a-2)(a-5)$

④ $(a-6)(a-5)$

⑤ $(a+6)(a-5)$

5. $(x-y)^2 - 12x + 12y + 36 = (x+ay+b)^2$ 일 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

6. $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2} - 2$ 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 $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)^2}$

7. $(x - 2y)(x - 2y - 4z) - 12z^2$ 이 계수가 1 인 두 일차식의 곱으로 인수 분해될 때, 두 일차식의 합을 구하면?

① $2x - 4y + 4z$

② $2x - 4y - 4z$

③ $2x - 4y + 3z$

④ $2x + 4y + 4z$

⑤ $4x - 2y - 4z$

8. 다음은 $a^2 + 3a$ 를 t 로 치환하여 인수분해하는 과정이다. 만족하는 상수 ㉠, ㉡, ㉢을 차례로 나열한 것은?

$$\begin{aligned} & (a^2 + 3a - 2)(a^2 + 3a + 4) - 27 \\ &= (t - 2)(t + 4) - 27 = t^2 + 2t - \textcircled{\text{㉠}} \\ &= (t + \textcircled{\text{㉡}})(t - \textcircled{\text{㉢}}) \\ &= (a^2 + 3a + \textcircled{\text{㉡}})(a^2 + 3a - \textcircled{\text{㉢}}) \end{aligned}$$

① 35, 5, 7

② 27, 7, 5

③ 27, 5, 7

④ 35, 7, -5

⑤ 35, 7, 5

9. $(x - y)(x - y + 4) + 4$ 를 인수분해하면 $(ax + by + c)^2$ 꼴의 결과가 나온다. 이때, $a + b + c$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

10. $(2x+1)^2 - (x-2)^2 = (3x+a)(x+b)$ 일 때, $a+3b$ 의 값을 구하면?

① 4

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

11. 식 $(x-1)^2 - 9y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x+3y-1)(x-3y+1)$

② $(x+3y+1)(x-3y-1)$

③ $(x+3y-1)(x-3y-1)$

④ $(x+3y-1)(x+3y-1)$

⑤ $(x+3y+1)(x-3y-1)$

12. 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 $-(x - y)(a + b)$

13. 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 $x + b$

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

15. $x^2 - y^2 + 4yz - 4z^2$ 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

16. $a^2 - 6ab + 9b^2 - 36c^2$ 의 인수가 될 수 있는 것은?

① $a - 3b - 6c$

② $a + 3b - 6c$

③ $a - 6b - 3c$

④ $a + 6b - 3c$

⑤ $a + 6b + 3c$

17. $x^2 - 2xy - 1 + y^2$ 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 $(x + y + 1)(x - y - 1)$

18. $a^2 - 8a - 9b^2 + 16$ 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 $(a + 3b + 4)(a - 3b + 4)$

19. 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 $x^8 - 1$

20. $x^4 - 13x^2 + 36$ 을 인수분해했을 때, 일차식으로 이루어진 인수들의 합을 구하면?

① $4x + 13$

② $4x$

③ $4x - 13$

④ $2x^2 - 13$

⑤ $2x^2 + 5$

21. $x^2 + 5xy + 2x - 5y - 3$ 을 인수분해하면?

① $(x + 1)(x + 5y + 3)$

② $(x - 1)(x - 5y + 3)$

③ $(x - 1)(x + 5y - 3)$

④ $(x - 1)(x + 5y + 3)$

⑤ $(x + 1)(x - 5y - 3)$

22. $a^2 + 2ab + b^2 - a - b$ 를 인수분해하면?

① $(a + b)(a + b + 1)$

② $(a - b)(a + b - 1)$

③ $(a - b)(a - b - 2)$

④ $(a + b)(a + b - 1)$

⑤ $(a + b)(a + b - 2)$

23. 인수분해공식을 이용하여 $13^2 - 12^2 = 13 + 12$ 로 계산하였다. 이 때, 이용된 공식은?

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

24. $a = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$, $b = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ 일 때, $2\sqrt{3}a - 6\sqrt{2}b$ 의 값은?

① -24

② -12

③ 12

④ 24

⑤ 0

25. $x = -1 + \sqrt{3}$ 일 때, $4x^2 + 8x + 4$ 의 값을 구하면?

① 10

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

26. $x = 1 + \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - 2x - 8$ 의 값은?

① -9

② -8

③ -7

④ 6

⑤ 5

27. $x = \frac{-1}{\sqrt{3}-2}$, $y = \frac{-1}{\sqrt{3}+2}$ 일 때, $\frac{x^2-y^2}{xy}$ 의 값은?

① $-8\sqrt{3}$

② $-4\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $1+2\sqrt{3}$

⑤ $6\sqrt{3}$

28. $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하면?

① 2

② $\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ 8

29. $\sqrt{18}$ 의 소수 부분을 a , $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 b 라 할 때,

$$\frac{a^3 - b^3 + a^2b - ab^2}{a - b} \text{의 값을 구하면?}$$

① 13

② 15

③ 18

④ 20

⑤ 24

30. $9a^2 - 16b^2 = -12$ 이고 $3a - 4b = 4$ 일 때, $3a + 4b$ 의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ -2

④ -3

⑤ -5