

1.  $ma - mb + mc$  를 인수분해한 것은?

①  $m(a + b + c)$

②  $m(a - b - c)$

③  $m(a - b + c)$

④  $ma(1 - b + c)$

⑤  $m(a + b - c)$

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

3.  $150^2 - 149^2 = 150 + 149$  를 설명하는 데 필요한 인수분해 공식을 고르면?

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

4.  $a - b = 1$  ,  $a^2 - b^2 = 4$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5.  $(x+4)^2 - 3(x+4)$  를 인수분해하면?

①  $(x+4)(x-1)$

②  $(x-4)(x+1)$

③  $(x-7)(x+4)$

④  $(x+4)(x+1)$

⑤  $(x-7)(x+1)$

6.  $x(x+2)(x+4)(x+6)+16$  을 인수분해하는 과정이다. ( )안에 들어갈 식이 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & x(x+2)(x+4)(x+6)+16 \\ &= x(\textcircled{1}) \times (x+2)(\textcircled{2})+16 \\ &= (x^2+6x)(\textcircled{3})+16 \\ &(\textcircled{4})=A \text{ 라 하면} \\ &A^2+8A+16=(A+4)^2=(\textcircled{5})^2 \end{aligned}$$

①  $x+5$

②  $x+3$

③  $x^2+4x+8$

④  $x^2+6x$

⑤  $x^2+6x+1$

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

8. 다음 중  $x^4 - 1$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 1$

③  $x^2 + 1$

④  $x^2 - 1$

⑤  $x^2 + x - 1$

9. 이차식  $x^2 + Ax + B$  를 인수 분해하는데 준식이는 일차항의 계수를 잘못 보아  $(x + 4)(x + 3)$  이 되었고, 효진이는 상수항을 잘못 보아  $(x + 1)(x + 7)$  이 되었다. 다음 중  $x^2 + Ax + B$  를 옳게 인수 분해한 것은?

①  $(x + 2)(x + 6)$       ②  $(x + 1)(x + 6)$       ③  $(x - 2)(x - 6)$

④  $(x - 1)(x - 6)$       ⑤  $(x + 3)(x + 4)$

10. 어떤 이차식을 지연이는  $x$ 의 계수를 잘못 보고  $2(x+2)(x-9)$ 로 인수 분해하였고, 동현이는 상수항을 잘못 보고  $2(x-1)(x-2)$ 로 인수 분해하였다. 처음 이차식을 바르게 인수 분해한 것이  $a(x-b)(x-c)$ 일 때,  $abc$ 의 값은?

① 5

② 12

③ -36

④ 36

⑤ -18

11. 다음 중  $(x+5)^2 - 2(x+5) - 15$  의 인수인 것은?

①  $x+8$

②  $x-5$

③  $x-1$

④  $x-7$

⑤  $x+4$

**12.**  $(x + y)(x + y + 6) + 9$  를 치환을 이용하여 인수분해하면?

①  $(x + y + 3)^2$

②  $(x + y - 3)^2$

③  $(x - y - 3)^2$

④  $(x + y + 3)(x + y - 3)$

⑤  $(x + y + 3)(x - y - 3)$

13. 다음은  $5x + y$  를  $A$  로 치환하여 인수분해하는 과정이다. 만족하는 상수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값은? (단,  $a > b$  )

$$\begin{aligned} & (5x + y)(5x + y - 3) - 18 \\ &= A(A - 3) - 18 \\ &= A^2 - 3A - 18 = (5x + y + a)(5x + y + b) \end{aligned}$$

① 4

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

14.  $(2x+1)^2 - (x-2)^2 = (3x+a)(x+b)$  일 때,  $a+3b$  의 값을 구하면?

① 4.5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

**15.**  $(a + b + 2)^2 - (-a + b - 2)^2$  을 인수분해하면?

①  $2(a + b + 2)$

②  $4(a - b - 2)$

③  $4a(b + 1)$

④  $4a(b + 2)$

⑤  $4b(a + 2)$

**16.** 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  $(x+3y+1)(x-3y-1)$

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

①  $x - 1$

②  $x + 1$

③  $x^2 - 1$

④  $y - 2$

⑤  $y + 2$

18. 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  $x^8 - 1$

19.  $x^4 - 5x^2 + 4$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 1$

②  $x + 2$

③  $x + 1$

④  $x - 2$

⑤  $x - 4$

20. 다음은  $\frac{3}{5} \times 8^2 - \frac{3}{5} \times 2^2$  을 계산하는 과정이다. 이 때, 이용된 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $ma + mb = m(a + b)$

②  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

③  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

④  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

⑤  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

**21.**  $x, y$  가 다음과 같을 때,  $\frac{x^2 - y^2}{xy}$  의 값은?

$$x = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}, y = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$$

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{2}$

④  $3\sqrt{2}$

⑤  $4\sqrt{2}$

**22.**  $x = \frac{1}{\sqrt{8} - \sqrt{6}}, y = \frac{1}{\sqrt{8} + \sqrt{6}}$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

①  $4\sqrt{3}$

②  $-8\sqrt{3}$

③  $3\sqrt{3}$

④  $-5\sqrt{3}$

⑤  $5\sqrt{3}$

**23.**  $x = \sqrt{3} - 6$ ,  $y = \sqrt{3} + 2$  일 때,  $x^2 + 2xy - 3y^2$  의 값은?

①  $-12$

②  $-24$

③  $-32$

④  $-24\sqrt{3}$

⑤  $-32\sqrt{3}$

**24.**  $(x + y + 4)(x - y + 4) - 16x$  를 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x - y + 4)$

②  $(x + y - 4)^2$

③  $(x - y - 2)(x + y + 8)$

④  $(x + y - 4)(x - y - 4)$

⑤  $(-x - y + 4)(x - y + 4)$

25. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

②  $xy - x - y + 1 = (x - 1)(y - 1)$

③  $xy - 2x + y - 2 = (x + 1)(y - 2)$

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

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