

1. 다음 중 완전제곱식이 되지 않는 것은?

① $x^2 - 6x + 9$

② $4x^2 + 16x + 16$

③ $x^2 + 12x + 36$

④ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤ $x^2 + 4xy + 4y^2$

2. 다음 중 $(a \pm b)^2$ 의 형태로 인수분해되는 것은?

① $x^2 + x + \frac{1}{4}$

② $x^2 + 8xy - 16y^2$

③ $4x^2 + 6x + 9$

④ $x^2 + 16$

⑤ $2x^2 - 10xy + 2y^2$

3. 다음 두 식이 완전제곱식이 되게 하는 A, B 의 값을 각각 구하면?

$$x^2 + 16x + A, 9x^2 + Bxy + 25y^2$$

① $A = 64, B = 30$

② $A = \pm 64, B = \pm 30$

③ $A = 64, B = \pm 30$

④ $A = \pm 64, B = 30$

⑤ $A = 64, B = \pm 15$

4. $x^2 - 6x + A = (x + B)^2$ 일 때, AB 의 값은?

① -36

② -27

③ 27

④ 36

⑤ 216

5. $(x-6)(x+a)$ 의 전개식에서 x 의 계수가 5 일 때, 상수항은?(단, a 는 상수이다.)

① -66

② -30

③ -5

④ 5

⑤ 6

6. 다음 식을 전개한 것 중 옳지 않은 것은?

① $(x+8)(x-1) = x^2 + 7x - 8$

② $(x-2)(x-7) = x^2 - 9x + 14$

③ $(x+3)(x-4) = x^2 + x - 12$

④ $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{19}{15}x + \frac{2}{5}$

⑤ $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$

7. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$$511 \times 511 - 510 \times 512 - 2$$

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

① 198^2

② 101^2

③ 47×53

④ 101×103

⑤ 203×302

9. $(x - 3y)^2 - 2x + 6y + 1$ 를 인수분해하면?

① $(x - 3y - 1)^2$

② $(x - 3y + 1)^2$

③ $(x + 3y - 1)^2$

④ $(x + 3y + 1)^2$

⑤ $-(x + 3y + 1)^2$

10. $(a - b + 3)(a + b - 3)$ 을 간단히 하면?

① $a^2 - b^2 - 9$

② $a^2 + b^2 - 9$

③ $a^2 - b^2 + 6b - 9$

④ $a^2 - b^2 - 9b - 9$

⑤ $a^2 - b^2 + 6b + 9$

11. $(x-y)(x-y+4)+4$ 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

12. $(x + y)(x + y - 1) - 20$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(x + y - 5)(x + y + 4)$

② $(x + y - 4)(x + y + 5)$

③ $(x + y - 5)(x + y - 4)$

④ $(x - y - 4)(x - y + 5)$

⑤ $(x - y - 5)(x - y + 4)$

13. $(3x+1)^2 - (2x-3)^2 = (5x+a)(x+b)$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

① 5

② -1

③ -6

④ -10

⑤ -12

14. $(x+2)^2 - (x+2)(y-1) - 6(y-1)^2$ 을 인수분해하면?

① $(x+3y-1)(x-2y+4)$

② $(x+2y+4)(x-3y)$

③ $(x+3y)(x-2y)$

④ $(x-3y+5)(x+2y)$

⑤ $(x-3y-4)(x-2y+1)$

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

① $x + y + 2$

② $3x - y + 2$

③ $x - y + 4$

④ $x - y + 2$

⑤ $x - 3y + 2$

16. $x^2 + 4(a + b)x + 3a^2 + 6ab + 3b^2$ 을 인수분해하면?

① $(x + a + b)(x - a - b)$

② $(x + a + b)(x + 2a + 2b)$

③ $(x + a + b)(x + 2a + 3b)$

④ $(x + a + b)(x + 3a + 2b)$

⑤ $(x + a + b)(x + 3a + 3b)$

17. 서로 다른 두 수 x, y 에 대하여 $5x^2 - 10xy + 5y^2 = 2x - 2y$ 의 관계가 성립할 때, $x - y$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면? (단, $x + y \neq 0$)

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{4}{5}$

⑤ 1

18. $x - \frac{1}{x} = 1$ 일 때, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ 의 값은?

① $\pm\sqrt{5}$

② ± 4

③ ± 1

④ 2

⑤ -4

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

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

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)

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