

1.  $a * b = (a + b)^2$  으로 정의할 때,  $2x * (-y) + x * 2y$  를 간단히 하면??

①  $2x^2 + 2y^2$

②  $3x^2 + 3y^2$

③  $4x^2 + 4y^2$

④  $5x^2 + 5y^2$

⑤  $6x^2 + 6y^2$

2. 상수  $A, B, C$  에 대하여  $(3x-A)^2 = 9x^2 + Bx + C$  이고  $B = -3A - 9$  일 때,  $A + B + C$  의 값은?

- ① -12      ② -6      ③ -2      ④ 0      ⑤ 2

3.  $(x-a)(2x+5) = 2x^2 - \frac{b^2}{2}$  일 때,  $2a-b$  의 값은? (단,  $b > 0$ )

- ① -20      ② -15      ③ -10      ④ -5      ⑤ 0

4.  $(x-3)(x^2+9)(x+3)$ 을 전개하면?

①  $x^2-9$

②  $x^2-81$

③  $x^4-3$

④  $x^4-9$

⑤  $x^4-81$

5.  $(3x - 2y + 1)^2$ 을 전개한 식에서  $xy$ 의 계수를  $A$ ,  $y$ 의 계수를  $B$ 라 할 때,  $A - B$ 의 값은?

- ① 8      ② 4      ③ 0      ④ -4      ⑤ -8

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

①  $18 \times 22$

②  $51 \times 52$

③  $99^2$

④  $302 \times 403$

⑤  $103^2$

7. 두 실수  $a, b$  에 대하여  $a - b < 0$ ,  $ab < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2 - 6ab + 9b^2} - \sqrt{a^2 - 2a + 1}$  을 간단히 하면?

①  $-2a - 1$

②  $3b - 1$

③  $3b + 1$

④  $-2a + 3b - 1$

⑤  $2a + 3b + 1$

8.  $(4x - y)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$ 를 전개하였을 때,  $xy$ 의 계수와  $y^2$ 의 계수의 곱을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $x^2 - 16$                       ②  $x^2 + 8x + 16$                       ③  $x^2 + x - 12$

④  $2x^2 + 9x + 4$                       ⑤  $x^2 - 8x + 16$

10.  $x^2 - 4x - A = (x + 5)(x - B)$  에서  $A + B$  의 값은?

① 6

② 9

③ 20

④ 49

⑤ 54

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

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

- ① 35, 5, 7                      ② 27, 7, 5                      ③ 27, 5, 7  
④ 35, 7, -5                      ⑤ 35, 7, 5

12.  $4x^2 - 4xy + y^2 + 4x - 2y$  를 인수분해하였더니  $(2x - y)(Ax - By + C)$  가 되었다.  $A + B + C$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $A + B + C =$  \_\_\_\_\_

13. 이차식  $x^2 - 3xy + 2y^2 + 4x - 5y + 3$  을 인수분해 하였더니  $(ax - y + b)(x + cy - d)$  가 되었다. 다음 중 옳은 것을 고르면?

①  $a + b = 3$

②  $b + c = 2$

③  $c + d = 1$

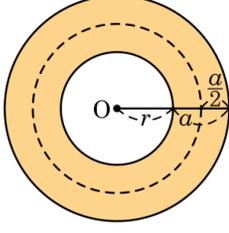
④  $a + c = -1$

⑤  $b + d = -3$

14. 상수  $a, b, c$  에 대하여  $(5x + a)(bx + 6) = 10x^2 + cx - 54$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림에서 어두운 부분의 넓이를  $a, b$  를 써서 나타내면? (단,  $b$  는 점선의 원주의 길이)



- ①  $ab$       ②  $2ab$       ③  $\pi ab$       ④  $2\pi ab$       ⑤  $\pi a^2 b^2$

16. 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각  $a$  cm 와  $b$  cm 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이  $109 \text{ cm}^2$  일 때, 넓이의 차를 구하면? (단,  $a > b > 0$ )

①  $7 \text{ cm}^2$

②  $13 \text{ cm}^2$

③  $25 \text{ cm}^2$

④  $49 \text{ cm}^2$

⑤  $91 \text{ cm}^2$

17. 다음 보기에서 각 식의 인수를  $ax + b$  라 할 때,  $a + b = 3$  인 인수  $ax + b$  를 갖는 식을 모두 골라라.

보기

㉠  $2(3x + 2) + (2x - 1)(3x + 2)$

㉡  $2x(2x + 1) - 3(1 + 2x)$

㉢  $(x + 2)(x - 1) - 2(x + 2)$

㉣  $x^2 - 4x + 4$

㉤  $2x^2 + 7x + 6$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

18. 다음 중  $x^2y^2 - x^2y - xy^2 + xy$  의 인수는?

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

19.  $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$  임을 활용하여,  $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2 + 13^2 - 15^2 + 17^2 - 19^2$  을 계산하면?

- ① -100    ② -200    ③ -300    ④ -450    ⑤ -540

20. 다음 보기 중  $a^2(x-y) + 2ab(y-x)$  의 인수를 모두 고른 것은?

보기

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| ㉠ $a(y+x)$  | ㉡ $a(x-y)(a-b)$ |
| ㉢ $a(a-2b)$ | ㉣ $x(a-2b)$     |
| ㉤ $x-y$     | ㉥ $(x-y)(a-2b)$ |

① ㉠,㉢,㉤

② ㉡,㉣,㉤

③ ㉢,㉣,㉥

④ ㉢,㉤,㉥

⑤ ㉣,㉤,㉥

21.  $3ax^2 - 6ax - 9a$  의 인수가 아닌 것은?

①  $3a$

②  $x - 3$

③  $x + 1$

④  $3x - 1$

⑤  $a$

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

- ① -36      ② -27      ③ 27      ④ 36      ⑤ 216

23.  $1 < x < 4$  일 때,  $\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 8x + 16}$  을 간단히 하면?

①  $2x - 2$

②  $2x + 1$

③  $2x - 5$

④  $3x - 1$

⑤  $3x + 1$

24. 다항식  $9x^2 - 49y^2$  의 인수인 것은?

①  $9x - 7y$

②  $3x + 9y$

③  $3x + 7y$

④  $9x + 49y$

⑤  $3x + 49y$

25. 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  $(a + 16)(a - 4)$