

1.  $(2x + 1)^2$  을 전개한 것은?

①  $4x^2 + 4x + 1$

②  $4x^2 - 4x + 1$

③  $2x^2 + 4x + 1$

④  $2x^2 - 4x + 1$

⑤  $4x^2 + 2x + 1$

2. 다음 중  $(-x-y)^2$  과 같지 않은 것을 모두 고르면?

①  $(x+y)^2$

②  $(y+x)^2$

③  $-(x+y)^2$

④  $x^2+2xy+y^2$

⑤  $\{-(x-y)\}^2$

**3.**  $(-2x + 5y)(2x + 5y) - (3x + 4y)(3x - 4y)$  를 간단히 하면?

①  $-13x^2 + 41y^2$

②  $-15x^2 + 16y^2$

③  $-15x^2 + 31y^2$

④  $-41x^2 + 10y^2$

⑤  $-45x^2 + 16y^2$

4. 다음 에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.

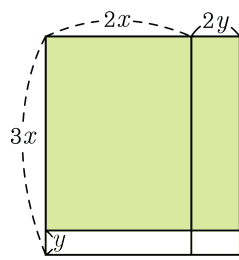
$$(x-1)(x+1)(x^2+1) = (x^{\square}-1)(x^2+1) = (x^{\square}-1)$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를  $x, y$  에 대한 식으로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $(2x + 2y)(3x + y) = 6x^2 + 8xy + 2y^2$   
 ②  $(2x - 2y)(3x + y) = 6x^2 - 4xy - 2y^2$   
 ③  $(2x + 2y)(3x - y) = 6x^2 + 4xy - 2y^2$   
 ④  $(3x + 2y)(2x - y) = 6x^2 + xy - 2y^2$   
 ⑤  $(3x - 2y)(2x + y) = 6x^2 - xy - 2y^2$



6.  $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$  일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$  )

 답: \_\_\_\_\_

7.  $(x - y + z)(x + y + z)$ 를 전개하기 위해 가장 알맞게 고친 것은?

①  $\{(x + y) - z\} \{(x + y) + z\}$

②  $\{(x - y) - z\} \{(x + y) - z\}$

③  $\{x - (y + z)\} \{x + (y - z)\}$

④  $\{(x + z) - y\} \{(x + z) + y\}$

⑤  $\{(x - z) - y\} \{(x - z) + y\}$

8. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.

$$(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1)=3^{\square}-1$$

 답: \_\_\_\_\_

9.  $(3x + 2y)(2x - y) - (x - 2y)(4x + 3y)$  를 전개한 것으로 옳은 것은?

①  $2x^2 + 18xy - 4y^2$

②  $2x^2 + 6xy - 4y^2$

③  $2x^2 + 12xy + 4y^2$

④  $10x^2 - 4xy - 4y^2$

⑤  $2x^2 + 6xy + 4y^2$

10.  $2(x+3)^2 + (x+2)(3x+1) = ax^2 + bx + c$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a+b+c$  의 값은?

① 11

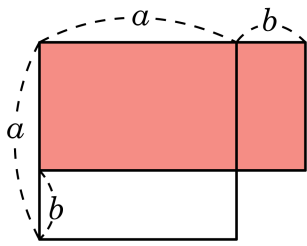
② 22

③ 33

④ 44

⑤ 55

11. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $a^2$                       ②  $a^2 + 2ab + b^2$                       ③  $a^2 - ab$   
 ④  $a^2 - b^2$                       ⑤  $a^2 - 2ab + b^2$

**12.**  $(3x - 2)(3x + 2y - 2)$ 의 전개식에서  $x$ 의 계수는?

①  $-16$

②  $-12$

③  $-8$

④  $4$

⑤  $10$

**13.**  $(x+2)(x+3)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서  $x^2$ 의 계수와 상수항의 합은?

①  $-6$

②  $6$

③  $12$

④  $18$

⑤  $23$

14.  $102 \times 98$  을 계산할 때, 곱셈 공식을 이용하려고 한다. 다음 중 가장 적당한 것은?

①  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

②  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

④  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

⑤  $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

15. 곱셈 공식을 사용하여,  $201 \times 199$  를 계산할 때 가장 편리한 공식은?

①  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

②  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

④  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

⑤  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

16. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

①  $201^2 \Rightarrow (a-b)^2$

②  $499^2 \Rightarrow (a+b)^2$

③  $997^2 \Rightarrow (a+b)(a-b)$

④  $103 \times 97 \Rightarrow (ax+b)(cx+d)$

⑤  $104 \times 105 \Rightarrow (x+a)(x+b)$

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

① 8

② 12

③ -4

④ -7

⑤ -15

18.  $(2x+a)(bx-3) = 8x^2 + cx - 9$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a+b+c$  의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

19.  $(x - 3y + 2)^2$ 을 전개하면?

①  $x^2 + 9y^2 + 4 - 6xy + 4x - 12y$

②  $x^2 + 3y^2 + 4 - 6xy + 4x - 12y$

③  $x^2 + 3y^2 + 4 + 3xy - 2x + 6y$

④  $x^2 + 9y^2 + 4 - 3xy + 2x - 6y$

⑤  $x^2 + 3y^2 + 4 - 3xy + 2x - 6y$

20. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 않은 것은?

$$(2x + y + 3)(2x - y + 3)$$

- ① 전개하면  $x$ 의 계수는 12이다.
- ② 전개식의 항의 개수는 4 개이다.
- ③  $y + 3 = A$ 로 치환하여 전개할 수 있다.
- ④  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.
- ⑤  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.

**21.**  $(x + 3y + z)(x - 3y - z)$ 를 전개하면?

①  $x^2 - 3yz - 6y^2 - z^2$

②  $x^2 - 3yz - 9y^2 - z^2$

③  $x^2 - 6yz - 3y^2 - z^2$

④  $x^2 - 6yz - 9y^2 - z^2$

⑤  $x^2 - 9yz - 9y^2 - z^2$

**22.** 비례식  $\left(2x + \frac{2}{3}y\right) : (x - y) = 2 : 3$  을  $y$  에 관하여 풀면?

①  $y = 2x$

②  $y = -2x$

③  $y = x$

④  $y = -x$

⑤  $y = \frac{1}{2}x$

**23.**  $(x+A)(x+B)$  를 전개하였더니  $x^2+Cx-3$  이 되었다. 다음 중  $C$  의 값이 될 수 있는 것은?(단,  $A, B, C$  는 정수이다.)

①  $-3$

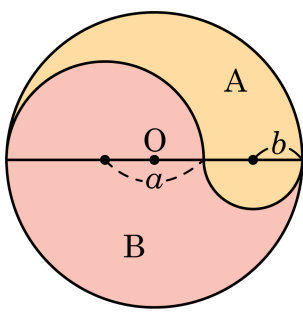
②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가  $a, b$  인 반원으로 큰 원 O를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B의 넓이의 차는?



- ①  $\pi(a+b)(a+b)$                       ②  $\pi(a-b)(a-b)$   
 ③  $\pi(b-a)(b-a)$                       ④  $\pi(a+b)(a-b)$   
 ⑤  $\pi(a+b)(b-a)$

**25.**  $x + y = 3$ ,  $xy = 2$  일 때,  $x^4 + y^4$  의 값은?

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19