

1.  $\left(\frac{3}{2}x + 4\right)^2 + 4a = bx^2 + cx + 19$  일 때, 상수  $a, b, c$  에서  $(a + b)c$  의 값은?

①  $-19$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{1}{16}$

④  $18$

⑤  $36$

2. 다음 중  $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2$  을 전개한 것은?

①  $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

②  $x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

③  $x^2 + x + \frac{1}{4}$

④  $x^2 - x + \frac{1}{4}$

⑤  $x^2 + x + \frac{1}{2}$

3.  $(x-3)(x+3)(x^2 + \square) = x^4 - 81$  에서  $\square$  안에 알맞은 수는?

①  $-3$

②  $3$

③  $6$

④  $9$

⑤  $18$

4.  $(3x - 2)(7x + 1)$  을 전개한 식은?

①  $21x^2 + 11x - 2$

②  $21x^2 + 9x + 2$

③  $21x^2 + 21x - 11$

④  $21x^2 - 11x - 2$

⑤  $21x^2 - 11x - 21$

5. 다음 중 옳은 것은?

①  $(-a - b)^2 = -(a + b)^2$

②  $(-a + b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③  $(-a + 2)(-a - 2) = -a^2 - 4$

④  $(2a - b)^2 = 4a^2 - b^2$

⑤  $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 0$

**6.**  $7(x+a)^2 + (4x+b)(x-5)$  를 간단히 하면  $x$  의 계수가 1이다.  $a, b$  가 자연수일 때, 상수항은?

①  $-28$

②  $-10$

③  $4$

④  $20$

⑤  $35$

7.  $203^2$  을 계산하는데 다음 중 가장 편리한 전개 공식은?

①  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

②  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

③  $m(a + b) = ma + mb$

④  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

⑤  $(a + b)(c + d) = ac + bc + ad + bd$

8. 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  $104 \times 105 \Rightarrow (x + a)(x + b)$

9.  $\left(2 - \frac{5}{4}x\right)^2$  을 계산할 때,  $x$  의 계수는?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

**10.**  $(x-2)(x^2+4)(x+2)$ 을 전개하면?

①  $x^2 - 16$

②  $x^2 + 4$

③  $x^4 - 4$

④  $x^4 - 16$

⑤  $x^4 + 4$

11.  $(2x + a)(bx - 3) = 8x^2 + cx - 9$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

**12.**  $\frac{1}{3}(2x-y)(3x+2y) - \frac{3}{2}(x-2y)(4x+3y)$  의 전개식에서  $xy$ 의 계수는?

①  $\frac{22}{3}$

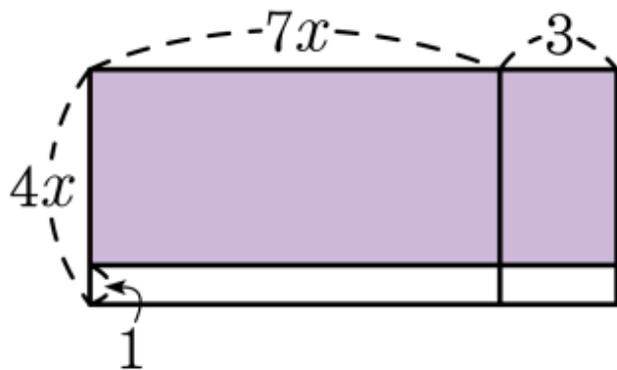
②  $\frac{15}{2}$

③  $\frac{23}{3}$

④  $\frac{47}{6}$

⑤ 8

13. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가  $7x$ ,  $4x$  인 직사각형에서 가로의 길이는 3 만큼 늘이고 세로의 길이는 1 만큼 줄였다. 이 때, 색칠한 직사각형의 넓이는?



- ①  $20x^2 - 5x - 3$       ②  $20x^2 - 5x + 3$       ③  $20x^2 + 5x - 3$   
 ④  $28x^2 + 5x - 3$       ⑤  $28x^2 + 5x + 3$

14.  $(x - 4y + 3)^2$  의 전개식에서  $x$ 의 계수를  $a$ ,  $xy$ 의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$ 라 하자. 이 때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a + b + c$ 의 값은?

①  $-11$

②  $-3$

③  $5$

④  $7$

⑤  $11$

**15.**  $(x - 2y - 2)(x + 2y - 2)$ 를 전개하면?

①  $x^2 + 5x + 2 - 3y^2$

②  $x^2 + 4x - 3 - 2y^2$

③  $x^2 - 4x + 4 - 4y^2$

④  $x^2 - 5x - 4 - 3y^2$

⑤  $x^2 - 5x - 5 - 3y^2$

**16.**  $(x - 1)(x + 2)(x + 4)(x + 7)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와 상수항의 합은?

①  $-19$

②  $-2$

③  $8$

④  $14$

⑤  $28$

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

①  $18 \times 22$

②  $51 \times 52$

③  $99^2$

④  $302 \times 403$

⑤  $103^2$

18.  $(2x - 3y + 1)(2x + 3y - 1)$  을 전개하면?

①  $4x^2 - 3y^2 - 1$

②  $4x^2 - 9y^2 - 1$

③  $4x^2 - 9y^2 + 6y - 1$

④  $4x^2 + 6y^2 - 3y - 1$

⑤  $4x^2 - 3y^2 + 6y - 1$

**19.**  $(x + A)(x + B)$  를 전개하였더니  $x^2 + Cx + 8$  이 되었다. 다음 중  $C$  의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $A, B, C$  는 정수이다.)

①  $-9$

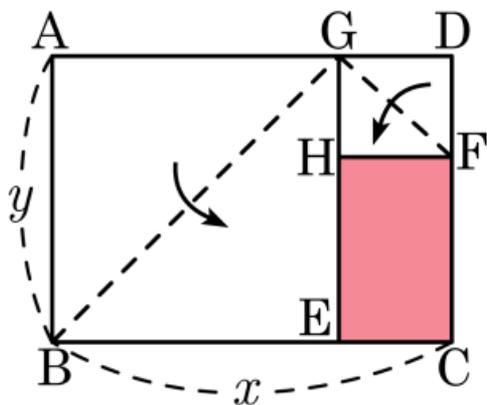
②  $-6$

③  $3$

④  $6$

⑤  $9$

20. 가로 길이가  $x\text{cm}$ , 세로 길이가  $y\text{cm}$  ( $x > y$ )인 직사각형 ABCD를 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$ 를  $\overline{EB}$ 에,  $\overline{GD}$ 를  $\overline{GH}$ 에 겹치도록 접었을 때 생기는 사각형 HECF의 넓이를 나타내는 식을 구하면?



- ①  $(-x^2 + 2y^2)\text{cm}^2$                       ②  $(-x^2 - 2y^2)\text{cm}^2$   
 ③  $(-x^2 + 3xy - 2y^2)\text{cm}^2$                       ④  $(-x^2 + 6xy - 2y^2)\text{cm}^2$   
 ⑤  $(-x^2 + 9xy - 2y^2)\text{cm}^2$

**21.**  $(x-y+2)(x-y+3) - (x+2y-3)^2$ 을 전개하였을 때, 상수항을 제외한 나머지 모든 항의 계수의 총합을 구하면?

①  $-3$

②  $6$

③  $9$

④  $15$

⑤  $21$

**22.**  $x = a(a + 5)$  일 때,  $(a - 1)(a + 2)(a + 3)(a + 6)$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $x^2 - 36$

②  $x^2 - 6$

③  $x^2 + 6$

④  $x^2 + 36$

⑤  $x^2 - 12x + 36$

**23.**  $(a + b + c - d)(-a + b + c + d) + (a + b - c + d)(a - b + c + d)$  를 전개하면?

①  $2ad + 2bc$

②  $3ad + 3bc$

③  $4ad + 4bc$

④  $3ad - 3bc$

⑤  $4ad - 4bc$

**24.**  $(a + b + c - d)(a - b + c + d) + (a + b - c + d)(-a + b + c + d)$  ㉮ 전개하면?

①  $3ac + 3bd$

②  $4ac + 4bd$

③  $5ad + 5bc$

④  $4ad - 4bc$

⑤  $5ad - 5bc$

25.  $\frac{y^2}{x^2} + \frac{x^2}{y^2} = 2$  일 때,  $\frac{y^3}{x^3} + \frac{x^3}{y^3}$  의 값은?

①  $\pm 1$

②  $\pm 2$

③  $\pm 3$

④  $\pm 4$

⑤  $\pm 5$