

1.  $(3x + b)^2 = ax^2 + 6x + 1$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

2.  $\left(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5}\right)^2$  을 전개하면?

①  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$

③  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$

⑤  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

②  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$

④  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

3.  $\left(-\frac{1}{2}x - \frac{3}{5}y\right)^2$  을 전개하면?

①  $\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{5}xy + \frac{3}{20}y^2$

③  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{5}xy + \frac{9}{25}y^2$

⑤  $\frac{1}{4}x^2 + 9xy + \frac{9}{20}y^2$

②  $\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{5}xy + \frac{3}{5}y^2$

④  $\frac{1}{4}x^2 + 3xy + \frac{3}{20}y^2$

4. 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  $x^2 + x + \frac{1}{2}$

5.  $(1-y)(1+y)(1+y^2)(1+y^4)$  을 간단히 하면?

①  $1+y^{32}$

②  $1+y^2$

③  $1-y^2$

④  $1-y^4$

⑤  $1-y^8$

6.  $\left(x - \frac{1}{5}\right)\left(x - \frac{1}{7}\right) = x^2 + ax + b$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

①  $-\frac{5}{7}$

②  $-\frac{11}{35}$

③  $-\frac{12}{35}$

④  $\frac{13}{35}$

⑤  $\frac{16}{35}$

7.  $\left(2x - \frac{1}{4}\right)\left(3x + \frac{1}{2}\right)$  을 전개하였을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{7}{16}$       ③  $-\frac{3}{8}$       ④  $\frac{1}{8}$       ⑤  $\frac{3}{8}$

8. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용할 수 있는 곱셈 공식으로 적절하지 않은 것은?

①  $91^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

②  $597^2 \rightarrow (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③  $103^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

④  $84 \times 75 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

⑤  $50.9 \times 49.1 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

9.  $\left(x - \frac{A}{4}\right)^2$  을 전개한 식이  $x^2 + Bx + \frac{1}{16}$  일 때,  $A^2 + 4B^2$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(x+7)(x-7) = x^2 - 49$

②  $(-3+x)(-3-x) = x^2 - 9$

③  $(-2a+4)(2a+4) = -4a^2 + 16$

④  $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

⑤  $\left(y + \frac{1}{5}\right)\left(y - \frac{1}{5}\right) = y^2 - \frac{1}{25}$

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

① -20

② -15

③ -10

④ -5

⑤ 0

**12.**  $(x-2)(x^2+4)(x+2)$ 을 전개하면?

①  $x^2-16$

②  $x^2+4$

③  $x^4-4$

④  $x^4-16$

⑤  $x^4+4$

- 13.** 한 변의 길이가  $(x + 2)$  m 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

①  $(x^2 - 4x + 3)m^2$

②  $(x^2 - 4x - 3)m^2$

③  $(x^2 - 2x + 3)m^2$

④  $(x^2 - 9)m^2$

⑤  $(x^2 - 8x + 15)m^2$

14.  $(x + y + 3)(x + y - 2) = Ax^2 + By^2 + Cxy + x + y - 6$  이 성립할 때,  
 $A + B + C$ 의 값은? (단,  $A, B, C$ 는 상수)

①  $-12$       ②  $-6$       ③  $0$       ④  $4$       ⑤  $8$

15.  $(x-4-2y)(x-2y+3)$ 을 전개하면?

①  $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

②  $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + y - 12$

③  $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + y - 12$

④  $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

⑤  $x^2 - xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

**16.**  $(3x - 2y + 1)^2$ 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

17. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 않은 것은?

$(x + y + 1)(x - y + 1)$

- ① 전개하면  $x$ 의 계수는 2이다.
- ② 전개식의 항의 개수는 4 개이다.
- ③  $x - 1 = t$ 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.

18.  $(x + 3y + z)(x - 3y - z)$ 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  $x^2 - 9yz - 9y^2 - z^2$

19. 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  $104 \times 105 \rightarrow (x+a)(x+b)$

20. 두 양수  $a, b$  에 대하여  $a+b=3, a^2+b^2=7$  일 때,  $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$  의 값은?

①  $\frac{7}{3}$

② 7

③  $\frac{7}{2}$

④ 14

⑤ 16

21.  $a^2 = 16$ ,  $b^2 = 4$  일 때,  $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$  의 값은?

① -30

② -24

③ -18

④ -12

⑤ -6

**22.**  $(x+A)(x+B)$  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  $9$

- 23.** 상수  $a, b, c$  에 대하여  $(3x+a)(bx+5) = 6x^2+cx-10$  일 때,  $a+b+c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $(x - 2y - 1)^2$  을 전개하였을 때  $x^2$  의 계수를  $A$  ,  $x$  의 계수를  $B$  , 상수항을  $C$  라 할 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25.  $x^2 - 8x + 1 = 0$  일 때,  $2x^2 + \frac{2}{x^2} + 4$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_