

# 확인학습문제

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $0 < x < 2$  일 때  $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x-2)^2} = 2$  이다.
- ②  $(2\sqrt{3} + \sqrt{2})(-\sqrt{2} + \sqrt{3}) = -4 - \sqrt{6}$
- ③  $-\frac{1}{2}(2a - 6b) = -a - 3b$
- ④  $(-2x + y)(2x + y) = -4x^2 + y^2$
- ⑤  $(a - b)(-a + b) = (a + b)^2$

2. 다음을 바르게 전개한 것은?

- ①  $(2x - 3y)^2 = 4x^2 - 9y^2$
- ②  $(x - 6y)^2 = x^2 - 12xy + 36y^2$
- ③  $(x - 4)(x - 6) = x^2 + 10x + 24$
- ④  $(-4x + 3)(x + 5) = -4x^2 + 23x - 15$
- ⑤  $(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y)(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y) = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{9}y^2$

3.  $(x+A)(x+B)$  를 전개하였더니  $x^2+Cx+6$  이 되었다. 다음 중  $C$  의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $A, B, C$  는 정수)

- ① -7    ② -5    ③ -3    ④ 5    ⑤ 7

4.  $(x - a)(x - 5) = x^2 - bx + 15$  일 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

5.  $2(x - 3)^2 + (x + 2)(3x + 1)$  를 전개하면?

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

6.  $(x + \frac{1}{3})^2 = x^2 - ax + \frac{1}{9}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

7.  $(-x + y)^2$  의 전개식의 결과와 같은 것은?

- ①  $(x + y)^2$                               ②  $(x - y)^2$
- ③  $-(x - y)^2$                             ④  $-(y - x)^2$
- ⑤  $-(-x - y)^2$

8.  $(x + 3)(x + A)$  를 전개하여 간단히 한 식에서  $x$  의 계수가 1 일 때, 상수항은?

- ① -6    ② -3    ③ -2    ④ -1    ⑤ 0

9.  $(x + a)(2x - 3)$  에서  $x$  의 계수가 3 일 때,  $(x + a + 5)(ax - 2) = \square x^2 + \square x + \square$  이다. 다음  안에 알맞은 것을 써넣어라.

10. 다음 중 전개식이 옳지 않은 것은?

- ①  $(3a - 4)(a - 2) = 3a^2 - 10a + 8$
- ②  $(a + 1)(a + 3) = a^2 + 4a + 3$
- ③  $(-a + b)(-a - b) = a^2 - b^2$
- ④  $(3a - 1)^2 = 9a^2 - 6a + 1$
- ⑤  $2a(a - 2b) = 2a^2 - 2ab$

11.  $(2x - a)^2 = 4x^2 + 12x + b$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?(단,  $a, b$  는 상수)

- ① -12            ② -6            ③ 6
- ④ 12            ⑤ 18

12. 세 모서리의 길이가 각각  $x + 1, 2x + 1, 2x - 1$  인 직육면체의 겉넓이를 나타낸 식은?

- ①  $16x^2 + 8x - 2$             ②  $16x^2 + 8x + 2$
- ③  $16x^2 - 12x + 4$             ④  $16x^2 + 12x - 4$
- ⑤  $16x^2 - 8x + 8$

13.  $(3x+4)(x-3) - 4(5x+1)(2x-1)$  을 전개하여 간단히 하였을 때, 일차항의 계수를 구하여라.

14.  $(x + y - 2)(x + y + 2)$  의 전개식에서  $xy$  의 계수를  $A$ , 상수항을  $B$  라 할 때,  $A + B$  의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

15.  $a > 0, b > 0$  일 때,  $(a + 2)(b + 1) = ab + \square + 2$  임을 알 수 있다. 이 때, 빈칸에 알맞은 식은?

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

16.  $(4x+9)(x-2)$  를 전개하면  $4x^2 - (2a - 5)x + 3b$  이다. 이 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

17.  $(3x + 4)(2x - 1)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와  $x$  의 계수의 합을 구하여라.

18. 찬우는  $(x + 3)(x - 4)$  를 전개하는데  $-4$  를  $A$  로 잘못 보아서  $x^2 + 7x - B$  로 전개하였고, 성철이는  $(2x + 1)(x - 3)$  을 전개하는데  $x$  의 계수 2를  $C$  로 잘못 보아서  $Cx^2 + 7x - 3$  으로 전개하였다. 이 때, 상수  $A, B, C$  의 합을 구하여라.

19.  $(x^2 - 2x + 1)^2$  을 전개하였을 때,  $x^2$  의 계수는?

- ① -3    ② -2    ③ 4    ④ 5    ⑤ 6

20.  $(3a - 2b + 4)^2$  을 전개했을 때,  $ab$  의 계수를  $P$ ,  $a$  의 계수를  $Q$  라고 하면  $P + Q$  의 값은?

- ① -36                      ② 6                      ③ -3  
 ④ 0                          ⑤ 12

21.  $(4x^2 - 3x + 2)(3x^3 + 5x^2 + 7)$  을 전개하였을 때, 상수항을 포함한 모든 항의 계수들의 합을 구하여라.

22.  $xy = x + y$  일 때,  $(x - 1)(y - 1)$  의 값을 구하여라.

23.  $a^2 = 10$ ,  $b^2 = 8$  일 때,  $(\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}b)(\frac{1}{3}a - \frac{3}{4}b)$  의 값을 구하여라?

24.  $(2 - 1)(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)$  을 간단히 하면?

- ① 63                      ② 65                      ③ 127  
 ④ 129                      ⑤ 255

25.  $a^2 = 18$ ,  $b^2 = 16$  일 때,  $(\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}b)(\frac{1}{3}a - \frac{3}{4}b)$  의 값을 구하여라.

26. 학생이는  $(x+2)(x-5)$  를 전개하는데  $-5$  를  $A$  로 잘못 보아  $x^2 + 7x + B$  로 전개하였다. 또,  $(2x-1)(x+3)$  을 전개하는데  $x$  의 계수 2 를 잘못 보아서  $Cx^2 - 7x - 3$  으로 전개하였다. 이 때,  $A+B+C$  의 값을 구하시오.

27.  $(x - 2y + 3)(3x + y - 4)$  를 전개하였을 때,  $xy$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때,  $|-a + b| - |b - 2a|$  의 값을 구하여라.

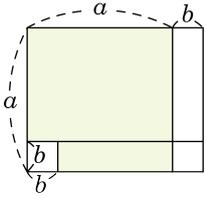
28.  $(x - \frac{1}{2})(x + \frac{1}{2})(x^2 + \frac{1}{4})(x^4 + \frac{1}{16})$   
 $= x^a + b$  에서 두 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

29.  $(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1) = 2^{16} + \square$  에서 빈칸에 알맞은 값을 구하여라.

30.  $(x - 1)(x + 1)(x^2 + 1)(x^4 + 1)(x^8 + 1) = x^a + b$  일 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값을 구하여라.

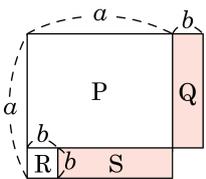
31.  $x+y$  의 역수가  $x-y$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하여라.

32. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 식은?



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

33. 다음 그림에서  $Q = S$  임을 이용하여 만들어 낼 수 있는 곱셈 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  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

34.  $(2x^2 + 3x + 4 + \frac{5}{x})^2$  의 전개식에서 상수항을  $a$ ,  $x$  항의 계수를  $b$  라고 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

35.  $(2 - \sqrt{3})^{99} (2 + \sqrt{3})^{99}$  을 계산하여라.