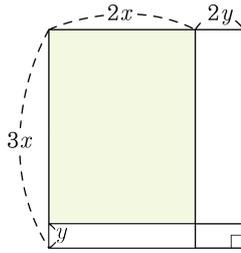


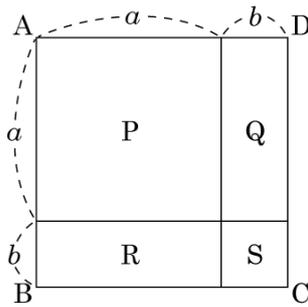
확인학습문제

1. 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 $(3x - 2y)(2x + y) = 6x^2 - xy - 2y^2$

2. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



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

3. $6ab \left(\frac{2-5b}{3a} \right) + 8ab \left(\frac{3b+1}{4b} \right)$ 을 간단히 하였을 때 ab 항의 계수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

4. $(3a + 4b)(2a - b)$ 의 전개식에서 ab 의 계수는?

- ① -3 ② 2 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

5. $(x - y)(x + y + 2)$ 를 전개하면?

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

6. $(2x + 4)(x + 3) - (x - 5)(x + 1)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① 11 ② 21 ③ 31 ④ 41 ⑤ 51

7. 다음 식을 전개할 때, x 의 계수가 가장 큰 것은?

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

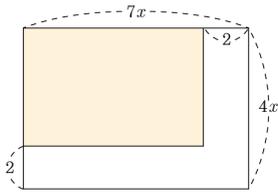
8. 다음 중 식의 전개가 옳은 것은?

- ① $(x + 3)^2 = x^2 + 9$
 ② $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$
 ③ $(3x + 1)^2 - 2(x + 1)(x - 3) = 7x^2 + 10x + 7$
 ④ $\left(a + \frac{1}{3}\right)\left(a - \frac{1}{3}\right) = a^2 + \frac{1}{9}$
 ⑤ $(3x + 5)(2x - 7) = 6x^2 + 31x - 35$

9. $(5x - 6)(4x + 3)$ 을 전개한 식은?

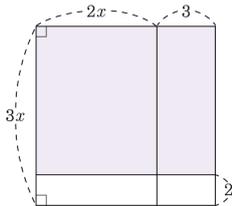
- ① $20x^2 + 2x - 18$ ② $20x^2 + 4x - 18$
 ③ $20x^2 + 6x - 18$ ④ $20x^2 - 9x + 18$
 ⑤ $20x^2 - 9x - 18$

10. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $28x^2 + 22x + 4$ ② $28x^2 - 12x + 4$
 ③ $28x^2 - 22x + 4$ ④ $10x^2 - 22x + 4$
 ⑤ $11x^2 - 12x - 4$

11. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $6x^2 + 5x - 6$ ② $4x^2 + 12x + 9$
 ③ $9x^2 - 12x + 4$ ④ $6x^2 - 5x + 6$
 ⑤ $4x^2 - 5x + 6$

12. 곱셈 공식을 이용하여 $(x - 7)(5x + a)$ 를 전개하였을 때, x 의 계수가 -30 이다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라.

13. $(ax - 2)(7x + b)$ 를 전개한 식이 $cx^2 + 10x - 16$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

14. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

15. $(ax - 6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$)

16. $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$)

17. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(a+b)^2 = (b+a)^2$
- ② $(-a+b)^2 = (a-b)^2$
- ③ $(-a-b)^2 = (a+b)^2$
- ④ $-(a-b)^2 = (-a+b)^2$
- ⑤ $(a-b)^2 = (b-a)^2$

18. $(x^2 - 2 + \frac{3}{x^2})(x + \frac{5}{x} + 1)$ 을 전개한 식에서 $\frac{1}{x}$ 의 계수와 x 의 계수의 곱은?

- ① -21 ② -11 ③ 1
- ④ 11 ⑤ 21

19. $(x + \frac{3}{4}y)(3x - \frac{2}{3}y + 1)$ 를 전개하여 간단히 했을 때, xy 의 계수는?

- ① $\frac{21}{12}$ ② $\frac{19}{12}$ ③ $\frac{17}{12}$ ④ $\frac{13}{12}$ ⑤ $\frac{11}{12}$

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

- ① $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$
- ② $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$
- ③ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$
- ④ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$
- ⑤ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

21. $(x+A)^2 = x^2 + Bx + \frac{1}{81}$ 에서 A, B 의 값으로 가능한 것을 모두 고르면?

- ① $A = \frac{1}{9}, B = \frac{1}{3}$ ② $A = \frac{1}{9}, B = \frac{1}{9}$
- ③ $A = -\frac{1}{9}, B = \frac{1}{3}$ ④ $A = \frac{1}{9}, B = -\frac{1}{9}$
- ⑤ $A = -\frac{1}{9}, B = -\frac{1}{3}$

22. $2(x-3)^2 + (x+2)(3x+1)$ 을 간단히 하면?

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

23. 다음 중 전개한 식이 옳은 것은?

- ① $(x+3)^2 = x^2 + 3x + 9$
- ② $(4x-3y)^2 = 16x^2 - 12xy + 9y^2$
- ③ $(x+3y)(3y-x) = x^2 - 9y^2$
- ④ $(x-5)(x+4) = x^2 - x - 20$
- ⑤ $(x+5y)(2x-3y) = 2x^2 + 13x - 15y^2$

24. $(x - \frac{A}{4})^2$ 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

25. 다음 중 $(x - \frac{1}{2})^2$ 을 바르게 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 $x^2 + x + \frac{1}{2}$

26. $(2x - y + 1)^2$ 을 전개하였을 때 xy 의 계수를 A , x 의 계수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

27. $(2x + ay - 5)(x - 2y + 3)$ 을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

28. $(\frac{3}{4}x + 2)^2 + 3a = bx^2 + cx + 8$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 abc 의 값은?

- ① $\frac{11}{4}$ ② $\frac{9}{4}$ ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

29. $a * b = (a + b)^2$ 으로 정의할 때, $2x * (-y) + x * 2y$ 를 간단히 한 식에서 xy 의 계수는?

- ① $2x^2 + 2y^2$ ② $3x^2 + 3y^2$ ③ $4x^2 + 4y^2$
 ④ $5x^2 + 5y^2$ ⑤ $6x^2 + 6y^2$

30. $[a, b] = (a + b)^2$ 일 때, $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$ 를 간단히 하면?

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

31. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $(2x - \frac{1}{3}y)^2$
 ② $(\frac{1}{3}y - 2x)^2$
 ③ $\left\{ -\left(2x - \frac{1}{3}y\right) \right\}^2$
 ④ $-\left(-\frac{1}{3}y + 2x\right)^2$
 ⑤ $\left(2x + \frac{1}{3}y\right)^2 - \frac{8}{3}xy$

32. $(3a - 2b + 1)(3a + 2b - 1)$ 을 전개하면?

- ① $3a^2 - 2b^2 - 1$ ② $9a^2 - 4b^2 - 1$
 ③ $9a^2 + 2b - 2b^2 - 1$ ④ $9a^2 + 2b - 4b^2 - 1$
 ⑤ $9a^2 - 4b^2 + 4b - 1$

33. $(x + A)(x + B)$ 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

34. $(ax^3 - x^2 + 3x - 1)(2x^3 + bx^2 + 4)$ 를 전개하였을 때,
 x^2 의 계수는 1, x^3 의 계수는 -1 이다. 이때, a , b 의
값을 각각 구하여라.

35. $(4 + 3x + 2x^2 + x^3)^2$ 을 전개하였을 때, 상수항을 제
외한 각 항의 계수들의 총합을 구하여라.