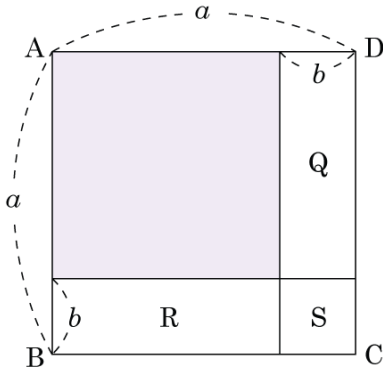


확인학습문제

1. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이는 정사각형 ABCD의 넓이에서 P, Q, R의 넓이를 뺀 것과 같다. 이 사실을 이용하여 설명할 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 $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

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. 다음 중 전개한 결과가 $(-a+b)^2$ 과 같은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $(a-b)^2$ ㉡ $(b-a)^2$
 ㉢ $-(a-b)^2$ ㉣ $a^2 + 2ab + b^2$
 ㉤ $\{-(a-b)\}^2$

4. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라. $(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$

5. 다음은 곱셈 공식 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 을 이용하여 $(2x+y-3)^2$ 을 전개한 것이다. () 안을 알맞게 채운 것은?

$2x+y = A$ 로 놓으면, 주어진 식은
 $(2x+y-3)^2 = (A-3)^2 = (\quad) - 6A + 9$
 이제 A 대신에 $2x+y$ 를 대입하면
 (준식) = $(\quad) - 6(2x+y) + 9$
 $= 4x^2 + (\quad) + y^2 - 12x - 6y + 9$

- ① ㉠ A^2 ② ㉠ A^3
 ③ ㉡ $(x+y)^2$ ④ ㉡ $(x+2y)^3$
 ⑤ ㉢ $3xy$

6. $(3x + 2a)^2 = 9x^2 + bx + 16$ 일 때, ab 의 값은? (단, a, b 는 상수)

- ① 16 ② 22 ③ 36 ④ 42 ⑤ 48

7. $(2x + 4)(x + 3) - (x - 5)(x + 1)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

- ① 11 ② 21 ③ 31 ④ 41 ⑤ 51

8. $\left(2x - \frac{1}{3}\right)\left(4x + \frac{1}{2}\right)$ 을 전개하였을 때, x 의 계수는?

- ① $-\frac{1}{9}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ $-\frac{1}{3}$
④ 2 ⑤ 8

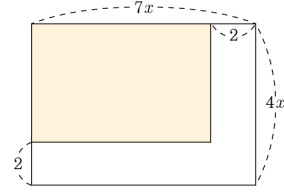
9. $(5x - 6)(4x + 3)$ 을 전개한 식은?

- 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. $(x + 3y)(x - 3y)$ 를 전개하면?

- ① $x - 3y$ ② $x^2 - 3y^2$ ③ $x^2 - 9y^2$
④ $x^2 + 9y^2$ ⑤ $2x^2 - 9y^2$

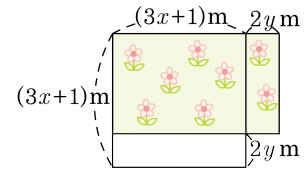
11. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



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

12. 곱셈 공식을 이용하여 $(x - a)(3x + 5)$ 를 전개하였을 때, x 의 계수가 17 이다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라.

13. 철호네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $(3x + 1)m$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 $2ym$ ($3x > y$) 늘이고, 세로 길이는 $2ym$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ① $9x^2 + 1 + 4y^2 + 6x + 4y + 12xy(m^2)$
② $9x^2 + 1 + 4y^2 + 6x - 4y - 12xy(m^2)$
③ $9x^2 + 6x + 1 - 4y^2(m^2)$
④ $6x^2 + 6x + 1 - 4y^2(m^2)$
⑤ $9x^2 + 1 + 4y^2(m^2)$

14. $(2x - 7y + 4)(3x + y)$ 를 전개했을 때, y 의 계수를 구하여라.

15. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

16. 곱셈 공식을 이용하여 $(x + a)(x + 5)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 15$ 이다. 이때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

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

18. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 않은 것은?

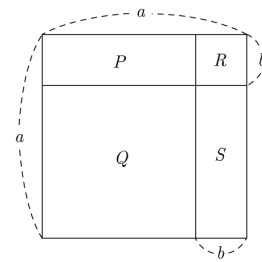
$$(x + 2y + 1)(x - y + 1)$$

- ① 전개하면 x 의 계수는 2이다.
- ② 전개식의 항의 개수는 6 개이다.
- ③ $x - 1 = A$ 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.

19. $(3x - 2y + 1)^2$ 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

20. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형을 네 부분으로 나눈 넓이를 각각 P, Q, R, S 라 할 때, $Q + R$ 을 a, b 로 나타낸 것은?



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

21. $(2x - 1) \left(x + \frac{1}{2}\right) \left(x^2 + \frac{1}{4}\right) \left(x^4 + \frac{1}{16}\right) = 2x^a + b$ 에서 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $-\frac{1}{8}$
- ④ $-\frac{1}{16}$ ⑤ $-\frac{1}{32}$

22. $\left(a - \frac{b}{2}\right) \left(a + \frac{b}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}a + 3b\right) \left(\frac{2}{3}a - 3b\right) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p, q 에 대하여 $9p + 4q$ 의 값은?

- ① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

23. $(x-2)(x+k) = x^2 + ax + b$ 일 때, $2a+b$ 의 값은?

- ① 2 ② -4 ③ -6 ④ 8 ⑤ 10

24. $(3x+ay-2)(2x-y+4)$ 를 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 8이다. 이때, a 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

25. $x = a(a-6)$ 일 때, $(a+1)(a-2)(a-4)(a-7)$ 을 x 에 관한 전개식으로 나타내면?

- ① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$
③ $x^2 + x$ ④ $x^2 + x - 36$
⑤ $x^2 + x - 56$