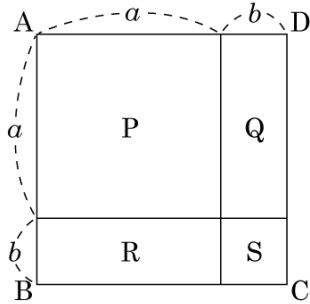


확인학습문제

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(x+9)(x-9) = x^2 - 81$
- ② $\left(y + \frac{1}{3}\right)\left(y - \frac{1}{3}\right) = y^2 - \frac{1}{9}$
- ③ $(-4+x)(-4-x) = x^2 - 16$
- ④ $(3a+5)(3a-5) = 9a^2 - 25$
- ⑤ $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

2. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 넓이는 사각형 P, Q, R, S의 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 $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

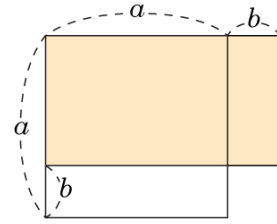
3. $(2x-y)(3x+5y)$ 를 전개하면?

- ① $5x^2 - 3xy - 5y^2$
- ② $5x^2 + 10xy - 5y^2$
- ③ $6x^2 - 3xy - 5y^2$
- ④ $6x^2 + 7xy - 5y^2$
- ⑤ $6x^2 + 10xy - 5y^2$

4. $(3x+y)^2$ 을 바르게 전개한 것은?

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

5. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



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

6. $(3x-2)^2 - (2x+2)(2x+5)$ 를 전개하면?

- ① $5x^2 - 26x - 6$
- ② $5x^2 - 25x - 12$
- ③ $12x^2 - 25x + 10$
- ④ $12x^2 - 20x + 20$
- ⑤ $12x^2 - 6x - 20$

7. $(5x-6)(4x+3)$ 을 전개한 식은?

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

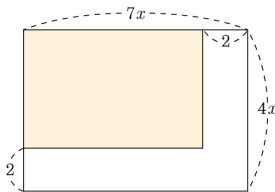
8. $(3a - 2b)(3a + 2b) - (2a + 3b)(2a - 3b) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p, q 의 합 $p + q$ 의 값은?

① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

9. $\left(3a - \frac{1}{2}b\right)\left(3a + \frac{1}{2}b\right)$ 를 전개하면?

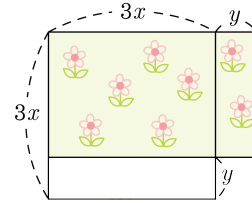
① $3a^2 - \frac{1}{4}b^2$ ② $3a^2 - \frac{1}{2}b^2$
 ③ $6a^2 - \frac{1}{4}b^2$ ④ $9a^2 - \frac{1}{2}b^2$
 ⑤ $9a^2 - \frac{1}{4}b^2$

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. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 y m ($3x > y$) 늘리고, 세로 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



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

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

13. $(2x - 7y + 4)(3x + y)$ 를 전개했을 때, y 의 계수를 구하여라.

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

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

16. 곱셈 공식을 이용하여 $(x+3)(x+a)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 12$ 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 식에서 364 를 x 로 하여 곱셈 공식을 이용하여 계산하면?

$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

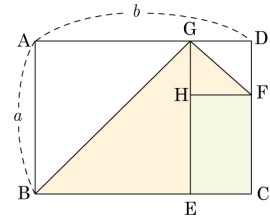
19. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

- 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. $(x+2y-1)^2$ 을 전개한 식에서 xy 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 할 때, $A - B$ 의 값은?

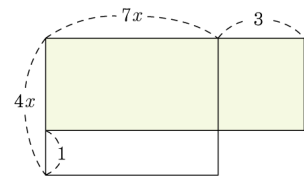
- ① 8 ② 4 ③ 0 ④ -4 ⑤ -8

21. 세로의 길이가 a , 가로 길이가 b 인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 $\overline{BE}$ 에, $\overline{GD}$ 를 $\overline{GH}$ 에 접치게 접었을 때, $\square HECF$ 의 넓이를 a, b 로 나타내면?



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

22. 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 $28x^2 + 5x + 3$

23. $(x+y)^2 + (x-y)^2$ 을 간단히 정리하면?

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

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

- ① -5 ② -3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

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

- ① -20 ② -15 ③ -10
 ④ -5 ⑤ 0

26. $\frac{1234}{4321^2 - 4320 \times 4322}$ 의 값을 구하여라.

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

28. $(2x-y+1)^2$ 을 전개하였을 때 xy 의 계수를 A , x 의 계수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

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

- ① -3 ② 6 ③ 9 ④ 15 ⑤ 21

30. 반지름이 a 이고 높이가 b 인 원기둥의 부피는 반지름이 b 이고 높이가 a 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.

31. $2(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) = 4^a - 2^b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 16 ④ 32 ⑤ 64

32. x 에 관한 이차식을 $2x+5$ 로 나누면 몫이 $3x+4$ 이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

- ① $3x^2 + 12x + 1$ ② $3x^2 + 12x + 11$
 ③ $6x^2 + 23x + 20$ ④ $6x^2 + 27x + 20$
 ⑤ $6x^2 + 23x + 21$

33. $(2x - 3y + 1)(2x + 3y - 1)$ 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 $4x^2 - 3y^2 + 6y - 1$

34. $x^2 - x - 7 = 0$ 일 때, $(x+1)(x-2)(x+2)(x-3)(x+3)(x-4)$ 의 값을 구하여라.

35. $(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8) - 2^{31} + 2^{15}$ 을 간단히 하여라.