

확인학습문제

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

2. $x(5x - 2) - \frac{1}{6xy}(6x^3y - 12x^2y)$ 를 간단히 한 식에서 2차항의 계수를 a 라 하고, 1차항의 계수를 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

- ① 0 ② 4 ③ -4
- ④ 16 ⑤ -16

3. $2y^2 - \{-y(y - 4) + 4\}$ 를 간단히 한 식에서 2 차항의 계수를 a 라 하고, 1 차항의 계수를 b 라 하고, 상수항을 c 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

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

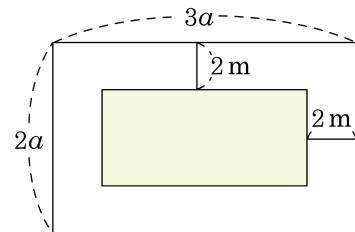
5. 203^2 을 계산하는데 다음 중 가장 편리한 전개 공식은?

- ① $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- ② $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ③ $m(a + b) = ma + mb$
- ④ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$
- ⑤ $(a + b)(c + d) = ac + bc + ad + bd$

6. $(3x - 2y - z)^2$ 의 전개식에서 xy 의 계수는?

- ① -12 ② -6 ③ 1
- ④ 4 ⑤ 9

7. 그림과 같은 직사각형 모양의 공원에 폭이 2m인 산책로를 만들었다. 산책로를 제외한 공원의 넓이는?



- ① $(6a^2 - 6a + 4) \text{ m}^2$
- ② $(6a^2 - 12a + 6) \text{ m}^2$
- ③ $(6a^2 - 20a + 6) \text{ m}^2$
- ④ $(6a^2 - 20a + 16) \text{ m}^2$
- ⑤ $(6a^2 - 25a + 16) \text{ m}^2$

8. $(x - y)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

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

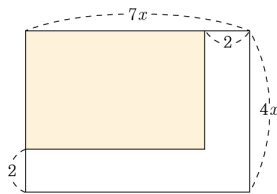
9. $(-3x + 2y)(3x + 2y) - (5x + 2y)(5x - 2y)$ 를 간단히 하면?

- ① $-15x^2 + 8y^2$ ② $-15x^2 + 16y^2$
 ③ $-34x^2 + 4y^2$ ④ $-34x^2 + 8y^2$
 ⑤ $-34x^2 + 16y^2$

10. $\left(5a - \frac{1}{3}b\right)\left(5a + \frac{1}{3}b\right)$ 를 전개하면?

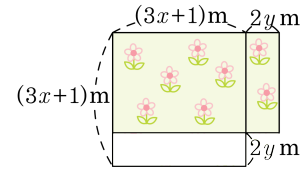
- ① $5a^2 - \frac{1}{3}b^2$ ② $5a^2 - \frac{2}{3}b^2$
 ③ $10a^2 - \frac{1}{9}b^2$ ④ $25a^2 - \frac{2}{3}b^2$
 ⑤ $25a^2 - \frac{1}{9}b^2$

11. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



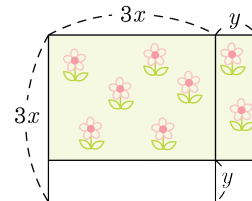
- ① $28x^2 + 22x + 4$ ② $28x^2 - 12x + 4$
 ③ $28x^2 - 22x + 4$ ④ $10x^2 - 22x + 4$
 ⑤ $11x^2 - 12x - 4$

12. 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 $9x^2 + 1 + 4y^2(m^2)$

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



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

14. $(5x+a)(bx+4)$ 를 전개한 식이 $-15x^2+cx+8$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 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. $(ax-6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$)

17. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

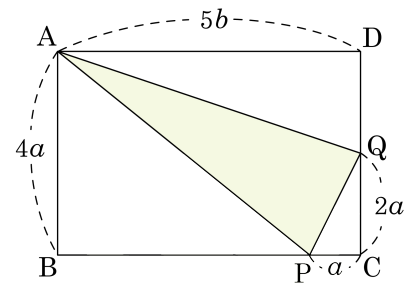
- ① $(a-b)^2 = (a+b)^2$
- ② $(a-b)^2 = (-b-a)^2$
- ③ $(a+b)^2 = (-b-a)^2$
- ④ $-(a+b)^2 = (-a+b)^2$
- ⑤ $(b-a)^2 = (-a+b)^2$

18. $(2x-3y+1)^2$ 의 전개식에서 xy 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 하면 $A-B$ 의 값은 얼마인지 구하여라.

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

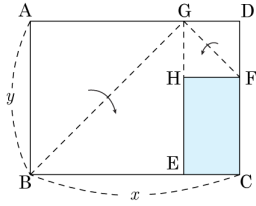
- ① $(x+2)(y-5) = xy - 5x + 2y - 10$
- ② $(3x-5y)(2x+y) = 6x^2 - 7xy - 5y^2$
- ③ $(a+2b)(2a-3b) = 2a^2 + ab - 5b^2$
- ④ $(2a+3b)(3a-2b) = 6a^2 + 5ab - 6b^2$
- ⑤ $(3x+y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$

20. 다음 그림과 같이 직사각형의 두 변 위에 각각 점 P , Q를 잡을 때, $\triangle APQ$ 의 넓이는?



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

21. 가로 길이가 $x\text{cm}$, 세로 길이가 $y\text{cm}$ ($x > y$)인 직사각형 ABCD를 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 $\overline{EB}$ 에, $\overline{GD}$ 를 $\overline{GH}$ 에 겹치도록 접었을 때 생기는 사각형 HECF의 넓이를 나타내는 식을 구하면?



- ① $(-x^2 + 2y^2)\text{cm}^2$
 ② $(-x^2 - 2y^2)\text{cm}^2$
 ③ $(-x^2 + 3xy - 2y^2)\text{cm}^2$
 ④ $(-x^2 + 6xy - 2y^2)\text{cm}^2$
 ⑤ $(-x^2 + 9xy - 2y^2)\text{cm}^2$
22. $-\frac{3}{2}(-2x+1)^2 + \frac{1}{3}(6x+5)(2x-3)$ 의 전개식에서 x 의 계수는?

- ① 4 ② $-\frac{11}{3}$ ③ $\frac{10}{3}$
 ④ -3 ⑤ $\frac{8}{3}$

23. 다음 중 식을 바르게 전개하지 않은 것은?

- ① $(x+8)(x-1) = x^2 + 7x - 8$
 ② $(x-2)(x-7) = x^2 - 9x + 14$
 ③ $(x+3)(x-4) = x^2 + x - 12$
 ④ $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{19}{15}x + \frac{2}{5}$
 ⑤ $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$

24. $(2x+ay-5)(x-2y+3)$ 을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

25. $x = a(a+5)$ 일 때, $(a-1)(a+2)(a+3)(a+6)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$
 ③ $x^2 + 6$ ④ $x^2 + 36$
 ⑤ $x^2 - 12x + 36$