

1. 다항식 A에서 $-2x + 3y + 1$ 를 빼었더니 $3x + 2y - 3$ 이 되었다. 이때, 다항식 A는?

① $-x - 3y - 5$

② $-x - y + 1$

③ $x + 5y - 2$

④ $5x + 3y + 1$

⑤ $5x + 2y - 3$

해설

$$\begin{aligned} A &= (3x + 2y - 3) + (-2x + 3y + 1) \\ &= 3x + 2y - 3 - 2x + 3y + 1 \\ &= x + 5y - 2 \end{aligned}$$

2. $(2x - \frac{2}{3}y + 1) - (\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}y - \frac{1}{2})$ 을 바르게 정리한 것은?

① $\frac{7}{5}x - \frac{5}{12}y + \frac{3}{2}$

③ $\frac{13}{5}x - \frac{11}{12}y + \frac{3}{2}$

⑤ $\frac{7}{5}x - \frac{8}{12}y + \frac{3}{2}$

② $-\frac{7}{5}x + \frac{5}{12}y - \frac{3}{2}$

④ $\frac{13}{5}x - \frac{11}{12}y + \frac{3}{2}$

해설

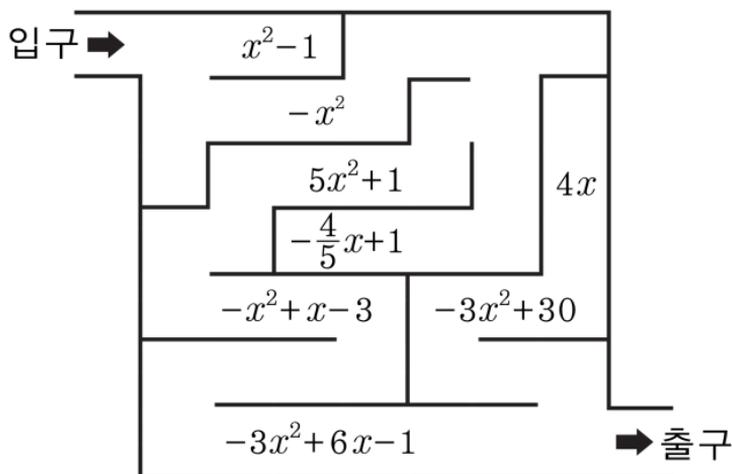
$$(2x - \frac{2}{3}y + 1) - (\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}y - \frac{1}{2})$$

$$= 2x - \frac{2}{3}y + 1 - \frac{3}{5}x + \frac{1}{4}y + \frac{1}{2}$$

$$= 2x - \frac{3}{5}x - \frac{2}{3}y + \frac{1}{4}y + 1 + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{7}{5}x - \frac{5}{12}y + \frac{3}{2}$$

3. 수학랜드로 여행을 떠난 강국이는 이차식 방에 도착하였다. 강국이는 한 번 지나간 길은 되돌아가지 않고 이 방을 통과하였을 때, 지나간 길에 쓰여 있던 이차식을 모두 더하여라.

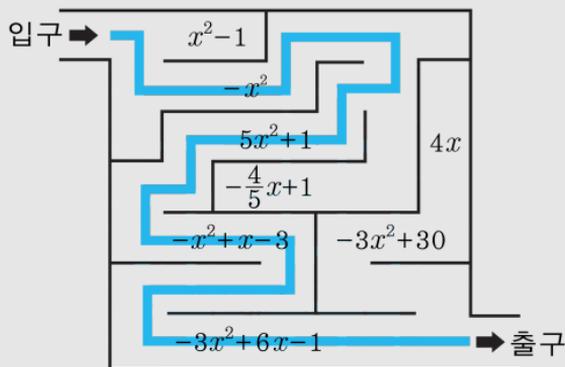


▶ 답 :

▷ 정답 : $7x - 3$

해설

강국이가 지나간 길을 표시하면 다음과 같다.



지나간 길의 식들을 모두 나열하면

$-x^2, 5x^2 + 1, -x^2 + x - 3, -3x^2 + 6x - 1$ 이다.

이차식을 모두 더하면 $-x^2 + 5x^2 + 1 - x^2 + x - 3 - 3x^2 + 6x - 1 = 7x - 3$

4. 다음 식을 간단히 하여라.

$$- [x + 3y - \{2x - (x + 5y)\} + 2y]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $-10y$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= - \{x + 3y - (2x - x - 5y) + 2y\} \\ &= - (x + 3y - 2x + x + 5y + 2y) \\ &= -10y\end{aligned}$$

5. $(2 + 3x)(-2x)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수는?

① -6

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

해설

$$2 \times (-2x) + 3x \times (-2x) = -4x - 6x^2$$

따라서 x^2 의 계수는 -6 이다.

6. $(a + b - 3)(a - b)$ 를 전개하면?

① $a^2 - b^2 - a + 3b$

② $a^2 - b^2 - 3a + b$

③ $a^2 - b^2 + a + 3b$

④ $a^2 - b^2 - 3a - 3b$

⑤ $a^2 - b^2 - 3a + 3b$

해설

$$\begin{aligned}(a + b - 3)(a - b) &= \{(a + b) - 3\}(a - b) \\ &= (a + b)(a - b) - 3(a - b) \\ &= a^2 - b^2 - 3a + 3b\end{aligned}$$

7. 식 $(7x^2 - 5x + 6) - (3x^2 - 2x + 4)$ 를 간단히 하면?

① $4x^2 - 3x + 2$

② $4x^2 - 3x + 10$

③ $4x^2 - 7x - 2$

④ $4x^2 - 7x + 2$

⑤ $4x^2 - 7x + 10$

해설

$$(7x^2 - 5x + 6) - (3x^2 - 2x + 4)$$

$$= 7x^2 - 5x + 6 - 3x^2 + 2x - 4$$

$$= 4x^2 - 3x + 2$$

8. $-3x^2 + 2x$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $x^2 + 3x$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-4x^2 - x$

해설

어떤 식을 A 라 할 때

올바른 계산:

$$-3x^2 + 2x - A = x^2 + 3x$$

$$A = -3x^2 + 2x - (x^2 + 3x)$$

$$A = -3x^2 + 2x - x^2 - 3x$$

$$A = -4x^2 - x$$

9. $(2x + ay - 5)(x - 2y + 3)$ 을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$2x^2 - 4xy + 6x + axy - 2ay^2 + 3ay - 5x + 10y - 15$$

$$= 2x^2 + x + (a - 4)xy - 2ay^2 + (3a + 10)y - 15$$

$$2 + 1 + (a - 4) - 2a + (3a + 10) = 5$$

$$2a + 9 = 5$$

$$\therefore a = -2$$

10. 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 값은?

① 5

② 9

③ 13

④ 17

⑤ 21

해설

$$(x+2)(x+A) = x^2 + 7x + B \text{이므로}$$

$$A + 2 = 7, 2A = B$$

$$\therefore A = 5, B = 10$$

x 의 계수를 잘못 보았기 때문에 그 수를 D 라 하면

$$(Dx-1)(x+3) = Cx^2 - 7x - 3 \text{이므로}$$

$$D = -2, C = -2$$

$$\therefore A + B + C = 13$$