

1. $(2a + b) - \left(a - \frac{1}{2}b\right)$ 를 간단히 한 것은?

① $2a + 3b$

② $2a - 3b$

③ $a + \frac{3}{2}b$

④ $a - \frac{3}{2}b$

⑤ $-a + \frac{3}{2}b$

해설

$$\begin{aligned}(2a + b) - \left(a - \frac{1}{2}b\right) &= 2a + b - a + \frac{1}{2}b \\ &= a + \frac{3}{2}b\end{aligned}$$

2. $-a(4x - 1) + 3\left(\frac{2}{3}x - 2\right)$ 를 계산하였더니 상수항이 -4 가 되었다.
이때, 일차항의 계수는?

① -6

② $-\frac{14}{3}$

③ $\frac{11}{4}$

④ $\frac{9}{2}$

⑤ 4

해설

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

$$= -4ax + a + 2x - 6$$

$$= (-4a + 2)x + a - 6$$

$$a - 6 = -4 \text{ 이므로 } a = 2$$

$$\text{따라서 일차항의 계수는 } (-4 \times 2 + 2) = -6$$

3. 다항식 $6\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}x\right) - \frac{1}{2}(4y - 1)$ 을 간단히 했을 때, 각 항 계수의 합을 구하면?

① -2

② 0

③ 2

④ 4

⑤ 5

해설

식을 간단히 정리하면 $2x - 2y + 5$ 이다.

4. $\frac{4x-5}{3} - 2(x-1) = ax+b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{1}{3}$

해설

간단히 하면 $-\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$ 이다.

$$\therefore a+b = -\frac{1}{3}$$

5. 다음 식을 간단히 하면?

$$6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\}$$

① $6x$

② $6x - 4$

③ 0

④ 1

⑤ x

해설

$$\begin{aligned} & 6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\} \\ &= 6x - \{7y - 5x - (-5x + 7y)\} \\ &= 6x - (7y - 5x + 5x - 7y) \\ &= 6x \end{aligned}$$

6. $7x - \{5x + 5y - (3x - 2y + 1)\}$ 을 간단히 할 때, x 와 y 의 계수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$$\begin{aligned} & 7x - \{5x + 5y - (3x - 2y + 1)\} \\ &= 7x - (5x + 5y - 3x + 2y - 1) \\ &= 7x - (2x + 7y - 1) \\ &= 7x - 2x - 7y + 1 \\ &= 5x - 7y + 1 \end{aligned}$$

따라서 x 와 y 의 계수의 합은 $5 - 7 = -2$ 이다.

7. $x : 3y = \frac{1}{2} : \frac{1}{7}$ 일 때, $\frac{2x-9y}{6x-15y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

$$x : 3y = \frac{1}{2} : \frac{1}{7} = 7 : 2 \text{ 이므로}$$

$$x = 7k, 3y = 2k (k \neq 0) \text{ 라 하면}$$

$$\frac{2x-9y}{6x-15y} = \frac{14k-6k}{42k-10k} = \frac{8k}{32k} = \frac{1}{4}$$

8. $A = (2x-1) \times \left(-\frac{5}{2}\right)$, $B = (3-4x) \div \left(\frac{6}{7}\right)$ 일 때, $2(3A-2B) - (A+2B)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $3x - \frac{17}{2}$

해설

$$\begin{aligned} A &= -5x + \frac{5}{2}, \quad B = \frac{7}{2} - \frac{14}{3}x \\ 2(3A - 2B) - (A + 2B) &= 5A - 6B \\ &= 5\left(-5x + \frac{5}{2}\right) - 6\left(\frac{7}{2} - \frac{14}{3}x\right) \\ &= -25x + \frac{25}{2} - 21 + 28x \\ &= 3x - \frac{17}{2} \end{aligned}$$

9. 다음은 우영이가 $\frac{s}{4} + \frac{1}{5} - \left(\frac{s}{6} + \frac{1}{2}\right)$ 을 다음과 같이 계산하였다. 우영이의 계산이 처음으로 틀린 곳을 찾고, 주어진 식을 바르게 계산하여라.

우영이의 풀이 과정

$$\begin{aligned}\frac{s}{4} + \frac{1}{5} - \left(\frac{s}{6} + \frac{1}{2}\right) &= \frac{s}{4} - \frac{s}{6} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2} \\ &= 12\left(\frac{s}{4} - \frac{s}{6}\right) + 10\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{2}\right) \\ &= 3s - 2s + 2 - 5 \\ &= s - 3\end{aligned}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 풀이참조

해설

우영이의 풀이 과정

$$\begin{aligned}\frac{s}{4} + \frac{1}{5} - \left(\frac{s}{6} + \frac{1}{2}\right) &= \frac{s}{4} - \frac{s}{6} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2} \\ &= 12\left(\frac{s}{4} - \frac{s}{6}\right) + 10\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{2}\right) \\ &= 3s - 2s + 2 - 5 \\ &= s - 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Rightarrow \frac{s}{4} + \frac{1}{5} - \left(\frac{s}{6} + \frac{1}{2}\right) &= \frac{s}{4} - \frac{s}{6} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2} \\ &= \left(\frac{3s}{12} - \frac{2s}{12}\right) + \frac{2}{10} - \frac{5}{10} \\ &= \frac{s}{12} - \frac{3}{10}\end{aligned}$$

10. 어떤 식에서 $-x + 2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x - 4y$ 가 되었다. 이때, 올바른 답은?

① $5x + 7y$

② $-5x + 8y$

③ $5x - 8y$

④ $3x + 8y$

⑤ $3x - 8y$

해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산 : $A + (-x + 2y) = 3x - 4y$,

$$A = 3x - 4 - (-x + 2y), \therefore A = 4x - 6y$$

올바른 계산 : $4x - 6y - (-x + 2y) = 5x - 8y$