

1. 다음은 다항식 $\frac{x^2}{4} - \frac{x}{3} - 1$ 에 대한 설명이다. 옳은 것은?

보기

- ㉠ 항은 모두 3 개이다.
- ㉡ x^2 의 계수는 4 이다.
- ㉢ x 의 계수와 상수항의 합은 $-\frac{3}{4}$ 이다.
- ㉣ x 에 관한 일차식이다.
- ㉤ x 의 차수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

- ① ㉠ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉡, ㉣, ㉤

해설

- ㉡ x^2 의 계수는 $\frac{1}{4}$
- ㉢ x 의 계수와 상수항의 합은 $-\frac{4}{3}$
- ㉣ x 에 관한 이차식
- ㉤ x 의 차수는 1

2. $(3x-6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = ax+b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

$$(3x-6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = (3x-6) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -4x+8$$

$$\therefore a = -4, b = 8$$

$$\therefore a+b = (-4)+8 = 4$$

3. $x = 2, y = -3$ 일 때, $2(3x - 2y) - 3(3x + 4y)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

$$\begin{aligned} 2(3x - 2y) - 3(3x + 4y) &= 6x - 4y - (9x + 12y) \\ &= -3x - 16y \\ &= -3 \times 2 - 16 \times (-3) \\ &= -6 + 48 = 42 \end{aligned}$$

4. $\square + 3(a-7) = \frac{1}{2}a - 1, \frac{3}{4}(b-12) + \square = 3b-7$ 일 때, 빈 칸에 들어갈 식에서 a 와 b 의 계수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{1}{4}$

해설

$$\square + 3(a-7) = \frac{1}{2}a - 1 \text{ 에서}$$

$$\begin{aligned}\square &= \frac{1}{2}a - 1 - (3a - 21) \\ &= \frac{1}{2}a - 1 - 3a + 21 \\ &= -\frac{5}{2}a + 20\end{aligned}$$

$$\frac{3}{4}(b-12) + \square = 3b-7 \text{ 에서}$$

$$\begin{aligned}\square &= 3b-7 - \left(\frac{3}{4}b-9\right) \\ &= 3b - \frac{3}{4}b + 2 \\ &= \frac{9}{4}b + 2\end{aligned}$$

따라서 a 의 계수와 b 의 계수의 합은 $-\frac{5}{2} + \frac{9}{4} = -\frac{1}{4}$ 이다.

5. 다음 식을 계산하였을 때, 일차항의 계수와 상수항의 곱을 구하여라.

$$-x - \{-(5-x) - 2(3-x)\} - \frac{3x+12}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -38

해설

$$\begin{aligned} & -x - \{-(5-x) - 2(3-x)\} - \frac{3x+12}{4} \\ &= -x - (-5+x-6+2x) - \frac{1}{4}(3x+12) \\ &= -x - (3x-11) - \frac{3}{4}x - 3 \\ &= -4x + 11 - \frac{3}{4}x - 3 \\ &= -\frac{19}{4}x + 8 \\ &\therefore -\frac{19}{4} \times 8 = -38 \end{aligned}$$