

1. S m 의 거리를 평균 속도 V m/h 로 가는데 2 시간 30 분이 걸렸다. V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : m/h

▷ 정답 : $V = \frac{S}{2.5}$ m/h

해설

평균 속도 V m/h 은 우리가 흔히 말하는 속도이다.

(속력) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$ 이므로 $V = \frac{S}{2.5}$ (m/h) 이다.

2. 어떤 식 A 에 $-3a + 4b$ 를 더했더니 $a + 2b$ 가 되었다. A 에서 $5a - 4b$ 를 빼면?

① $9a - 6b$

② $-a + 2b$

③ $-3a + 3b$

④ $9a + 2b$

⑤ $4a - b$

해설

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b \text{ 이므로}$$

$$A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b \text{ 이다.}$$

$$\therefore A - (5a - 4b) = (4a - 2b) - (5a - 4b) = -a + 2b$$

3. $\frac{1}{6}(-2x+y) + \frac{1}{2}(2x-4y)$ 를 계산했을 때, 각 항의 계수의 합은?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{5}{3}$

③ $-\frac{5}{3}$

④ $-\frac{5}{6}$

⑤ $-\frac{7}{6}$

해설

$$(\text{준식}) = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y + x - 2y = \frac{2}{3}x - \frac{11}{6}y$$

$$\text{따라서 계수의 합은 } \frac{2}{3} - \frac{11}{6} = -\frac{7}{6}$$

4. $(x-y)+3\times(x-y)\times a\div(x-y)$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것 중 바른 것은? (단, $x\neq y$)

① $3a-x-y$

② $x-y-3a$

③ $3+a+x-y$

④ $3a$

⑤ $3a+x-y$

해설

$$\begin{aligned} & (x-y)+3\times(x-y)\times a\div(x-y) \\ &= (x-y)+3\times(x-y)\times a\times\frac{1}{(x-y)} \\ &= (x-y)+3a=3a+x-y \end{aligned}$$

5. x, y 가 다음을 만족할 때, xy 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{x} \times \left(-4 - \frac{1}{6}\right) = (-5)^2 \div 2 - y + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -60

해설

$$\begin{aligned} x &= -5, y = 12 \\ xy &= (-5) \times 12 = -60 \end{aligned}$$

6. 다음 다항식에서 x 의 계수의 합을 구하여라.

$$\frac{2}{3}x + x^2 + 1, \frac{6 - 2x}{5}, -3x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{3}{4}, \frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{4}x + 1$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{60}$

해설

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{60}$$

7. $A = x + 3$, $B = -2x - 1$ 일 때, $\frac{12A + 8B}{4} - \frac{6A + 9B}{3} + 2B$ 를 간단히 하면?

① $-x + 2$

② $3x + 4$

③ $-13x - 4$

④ $-2x + 2$

⑤ $-3x + 2$

해설

$$\frac{12A + 8B}{4} - \frac{6A + 9B}{3} + 2B$$

$$= 3A + 2B - (2A + 3B) + 2B$$

$$= A + B \text{ 이다.}$$

따라서 A, B 를 대입하면

$$A + B = (x + 3) + (-2x - 1) = -x + 2 \text{ 이다.}$$

8. 다음 중 항의 개수가 다른 것은?

① $\frac{a^2bc}{d}$

② $3a + 2b^2$

③ $5xy - 3y$

④ $4abc - 5y$

⑤ $3 + 3x$

해설

① 항의 개수가 1 개이다.

②, ③, ④, ⑤ 항의 개수가 2개이다.

9. 다음 중 계산 결과가 $\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$ 와 다른 하나는?

① $\left(-\frac{1}{3}\right) \times (2x + 5)$

② $\left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6$

③ $4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right)$

④ $(-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right)$

⑤ $\left(\frac{2}{5}x + 1\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

해설

$$\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$$

$$= \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{2}{10}x + \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{5}{10} = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{1} \quad \left(-\frac{1}{3}\right) \times (2x + 5) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6 = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad 4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad (-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right) = -\frac{4}{3}x - \frac{5}{4}$$

$$\textcircled{5} \quad \left(\frac{2}{5}x + 1\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

따라서 다른 하나는 ④이다.

10. 두 유리수 x, y 에 대하여 $f(x, y) = \frac{4x-3y}{2x-y}$ 라고 정의할 때, $f(a, b) = \frac{5}{4}$ 일 때, $f(2a, b)$ 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{19}{11}$

해설

$$f(a, b) = \frac{4a-3b}{2a-b} = \frac{5}{4} \text{ 에서}$$

$$16a-12b=10a-5b \text{ 이므로 } 6a=7b, b=\frac{6}{7}a$$

$$\therefore f(2a, b) = \frac{8a-3b}{4a-b} = \frac{8a-\frac{18}{7}a}{4a-\frac{6}{7}a} = \frac{\frac{38}{7}a}{\frac{22}{7}a} = \frac{19}{11}$$