

1. 다음 중 일차식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $-15x$

㉡ $\frac{x}{3} - 9$

㉢ $a^2 - a + 1$

㉤ $\frac{1}{a} - 4$

㉥ $7 - 0.2x$

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 2 개

해설

㉢ 이차식

㉤ $\frac{1}{a}$ 는 다항식이 아니다.

2. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $2x$ 와 $-5x$

㉡ x^2y 와 $3xy^2$

㉢ -1 과 7

㉣ $-\frac{2}{x}$ 와 $-\frac{x}{2}$

㉤ $-4x^3$ 과 $3x^3$

㉥ x 와 $-2y$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

㉡ 각각의 차수가 다르다.

㉣ $-\frac{2}{x}$ 는 다항식이 아니므로 동류항이 아니다.

㉥ 문자가 다르다.

따라서 동류항은 ㉠, ㉢, ㉤이다.

3. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $(-2x) \times 4 = 2x$

② $3x + 2x = 10x$

③ $3x - 6x = -3x^2$

④ $(2x - 6) \div (-2) = -x + 3$

⑤ $(3x - 5) \times (-4) = -12x - 20$

해설

① $(-2x) \times 4 = -8x$

② $3x + 2x = 5x$

③ $3x - 6x = -3x$

⑤ $(3x - 5) \times (-4) = -12x + 20$

4. $A = -5x - 4$, $B = -x + 3$ 일 때, $-2A + 3B$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-7x + 10$

② $-7x - 10$

③ $7x + 10$

④ $7x + 17$

⑤ $7x - 5$

해설

$$\begin{aligned} -2A + 3B &= -2(-5x - 4) + 3(-x + 3) \\ &= 10x + 8 - 3x + 9 \\ &= 7x + 17 \end{aligned}$$

5. 어떤 식에 $2x + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니 $4x - 6$ 이 되었다. 옳게 계산된 식을 고르면?

① $4x - 6$

② $6x - 1$

③ $6x + 3$

④ $8x + 4$

⑤ $8x + 9$

해설

어떤 식을 A 라고 놓으면

$$A - (2x + 5) = 4x - 6$$

$$A = 4x - 6 + (2x + 5) = 6x - 1$$

옳게 계산하면

$$(6x - 1) + (2x + 5) = 8x + 4 \text{ 이다.}$$

6. 다음 중 $6xy$ 와 동류항인 것은?

① $-x^2y$

② $7y$

③ $8x^3y^2$

④ $5y^3$

⑤ $\frac{xy}{2}$

해설

$6xy$ 와 동류항이려면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

① $-x^2y \rightarrow$ 문자는 같지만 차수가 다르다.

② $7y \rightarrow$ 문자와 차수가 다르다.

③ $8x^3y^2 \rightarrow$ 차수가 다르다.

④ $5y^3 \rightarrow$ 문자와 차수가 다르다.

7. 다음 식을 간단히 하여라.

$$28\left(\frac{4}{7} - \frac{7}{2}x\right) + \left(-\frac{1}{4}x + 8\right) \div \frac{1}{16}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $-102x + 144$

해설

$$\begin{aligned} & 28\left(\frac{4}{7} - \frac{7}{2}x\right) + \left(-\frac{1}{4}x + 8\right) \div \frac{1}{16} \\ &= 28 \times \frac{4}{7} - 28 \times \frac{7}{2}x + \left(-\frac{1}{4}x + 8\right) \times 16 \\ &= 16 - 98x - \frac{1}{4}x \times 16 + 8 \times 16 \\ &= 16 - 98x - 4x + 128 \\ &= -102x + 144 \end{aligned}$$

8. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{1}{3}(9x - 6y) - \left(16x - \frac{8}{3}y\right) \div \frac{4}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $-9x$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{3}(9x - 6y) - \left(16x - \frac{8}{3}y\right) \div \frac{4}{3} \\ &= \frac{1}{3}(9x - 6y) - \frac{3}{4} \left(16x - \frac{8}{3}y\right) \\ &= 3x - 2y - 12x + 2y = -9x \end{aligned}$$

9. 다항식 $y - [6x - \{3 - 2(x + y)\}]$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수, y 의 계수, 상수항의 합을 구하면?

① -12

② -11

③ -6

④ -2

⑤ 2

해설

위 다항식을 간단히 하면 $-8x - y + 3$ 이다.

$$\therefore -8 - 1 + 3 = -6$$

10. $4x^3 + 6x - 7$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 다항식이다.

② x^2 의 계수는 6 이다.

③ x 에 대한 3 차식이다.

④ 항은 $4x^3$, $6x$, -7 이다.

⑤ $x = 1$ 일 때, 식의 값은 3 이다.

해설

② x^2 의 계수 = 0

11. 어떤 식에서 $a - 2b$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3a + 5b$ 가 되었다. 이때, 바르게 계산한 결과는?

① $-a + 5b$

② $4a - 3b$

③ $4a + 3b$

④ $a + 9b$

⑤ $3a + b$

해설

어떤 식 A 라 하면

$$A + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$A = 3a + 5b - (a - 2b) = 2a + 7b$$

옳게 계산한 식

$$A - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$$

$$\therefore a + 9b$$

12. 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

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

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

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

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

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

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

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

따라서 다른 하나는 ④이다.

13. 다음 식을 간단히 하였을 때 x 의 계수가 가장 큰 것은?

① $(-3) \times 2x$

② $7 \times (-x + 2y)$

③ $-(5x + 2) + 2(x + y)$

④ $(10x + 4) \div \frac{1}{5}$

⑤ $-2(3x + 3)$

해설

① $(-3) \times 2x = -6x$

② $7 \times (-x + 2y) = -7x + 14y$

③ $-(5x + 2) + 2(x + y)$

$= -5x - 2 + 2x + 2y$

$= -3x + 2y - 2$

④ $(10x + 4) \div \frac{1}{5} = 50x + 20$

⑤ $-2(3x + 3) = -6x - 6$