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 : 2개

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

① $-7x + 10$ ② $-7x - 10$ ③ $7x + 10$

④ $7x + 17$ ⑤ $7x - 5$

해설

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

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 A라고 놓으면

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

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

옳게 계산하면

$(6x-1)+(2x+5)=8x+4$ 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 $-x^2y$ → 문자는 같지만 차수가 다르다.

② $7y$ → 문자와 차수가 다르다.

③ $8x^3y^2$ → 차수가 다르다.

④ $5y^3$ → 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

$$\begin{aligned}
&28\left(\frac{4}{7}-\frac{7}{2}x\right)+\left(-\frac{1}{4}x+8\right)\div\frac{1}{16}\\
&=28\times\frac{4}{7}-28\times\frac{7}{2}x+\left(-\frac{1}{4}x+8\right)\times16\\
&=16-98x-\frac{1}{4}x\times16+8\times16\\
&=16-98x-4x+128\\
&=-102x+144
\end{aligned}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 $-2(3x + 3) = -6x - 6$