

1. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $(2x + 4) \div \frac{1}{2} = 4x + 8$

② $(-4x + 8) \div (-4) = -x - 2$

③ $\frac{1}{3}(6x - 9) = 2x - 3$

④ $(9x + 3) \div 3 = 3x + 9$

⑤ $(12x - 9) \times \frac{1}{3} = 4x - 3$

해설

② $(-4x + 8) \div (-4) = x - 2$

④ $(9x + 3) \div 3 = 3x + 1$

2. $\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{9}\right)$ 을 계산하였을 때, x 의 계수와 상수항의 곱을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 99

해설

$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{9}\right)$$

$$= \left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \times (-9)$$

$$= -3x + 8y - 33$$

x 의 계수는 -3 , 상수항은 -33 이므로 두 수의 곱은 $(-3) \times (-33) = 99$

3. 다음 식을 계산하였을 때, x 의 계수와 y 의 계수의 합은?

$$\frac{1}{5}(45x - 15y) - (9y - 6x) \div \left(-\frac{1}{3}\right)$$

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

해설

$$\frac{1}{5}(45x - 15y) - (9y - 6x) \div \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$= 9x - 3y - (9y - 6x) \times (-3)$$

$$= 9x - 3y + 27y - 18x$$

$$= -9x + 24y$$

x 의 계수는 -9 , y 의 계수는 24 이므로 두 수의 합은 $-9 + 24 = 15$

4. $(4x - 6) \div 2$ 를 계산하면?

① $2x - 3$

② $2x + 3$

③ $3x - 2$

④ $3x + 2$

⑤ $3x + 4$

해설

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

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $2(x+1) = 2x+2$

② $3(x-4) = 3x-12$

③ $3(x-1) = 3x-3$

④ $(x+4) \times 2 = x+8$

⑤ $(3x-6) \div 3 = x-2$

해설

④ $(x+4) \times 2 = 2x+8$

6. 다음 중 계산 결과가 $-3(2x+1)$ 과 같은 것은?

① $(-2x+1) \times 3$

② $\left(x + \frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{6}\right)$

③ $-3(2x-1)$

④ $(2x-1) \div \frac{1}{6}$

⑤ $(3x-6) \div (-2)$

해설

$$-3(2x+1) = -6x-3$$

$$\textcircled{1} \quad (-2x+1) \times 3 = -6x+3$$

$$\begin{aligned}\textcircled{2} \quad \left(x + \frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{6}\right) &= \left(x + \frac{1}{2}\right) \times (-6) \\ &= -6x-3\end{aligned}$$

$$\textcircled{3} \quad -3(2x-1) = -6x+3$$

$$\textcircled{4} \quad (2x-1) \div \frac{1}{6} = 12x-6$$

$$\textcircled{5} \quad (3x-6) \div (-2) = -\frac{3}{2}x+3$$

7. $(3x - 6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = ax + b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

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

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

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

8. 다음 중 식의 계산이 옳은 것을 고르면?

① $2 \times 3x^2 = 5x^2$

② $16y^2 \div (-4) = 12y^2$

③ $20y \div \frac{1}{2} = 10y$

④ $(10x - 15) \div 5 = 5x - 10$

⑤ $-12\left(\frac{y}{6} + 1\right) = -2y - 12$

해설

① $2 \times 3x^2 = 6x^2$

② $16y^2 \div (-4) = 16y^2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -4y^2$

③ $20y \div \frac{1}{2} = 20y \times 2 = 40y$

④ $(10x - 15) \div 5 = \frac{1}{5}(10x - 15) = 2x - 3$

⑤ $-12\left(\frac{y}{6} + 1\right) = -2y - 12$

9. 다음 중 $-\frac{1}{2}x$ 와 동류항인 것은?

① $-x^3$

② -8

③ $8xy$

④ $5z$

⑤ x

해설

$-\frac{1}{2}x$ 와 동류항이려면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

① $-x^3 \Rightarrow$ 차수가 삼차이다.

② $-8 \Rightarrow$ 상수항이다.

③ $8xy \Rightarrow$ 문자가 다르다.

④ $5z \Rightarrow$ 차수는 같지만 문자가 다르다.

10. 다음 중 $-2y$ 와 동류항인 것은?

① $\frac{1}{2}x$

② 3

③ $2y$

④ y^2

⑤ $-2x^2$

해설

$-2y$ 와 문자와 차수가 각각 같은 항은 $2y$ 이다.
따라서 답은 ③이다.

11. 다음 $\frac{2}{3}a$ 와 동류항인 것은?

① $\frac{2}{3}b$

② $\frac{6}{a}$

③ $-\frac{3}{5}a$

④ $4a^2$

⑤ $\frac{3}{2}$

해설

동류항: 문자와 차수가 모두 같은 항

③ $\frac{2}{3}a$ (문자는 a , 차수 1차)

12. 다음 일차식에서 $\frac{2a}{5}$ 와 동류항인 것은 모두 몇 개인가?

$$\frac{1}{a} + \frac{3}{4}a^2 - \frac{1}{5}a + 7.5ab + 1000a - 900b + 1$$

① 1 개

②

2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

$\frac{2a}{5}$ 에서 문자는 a , 차수는 1차

따라서 $\frac{2a}{5}$ 와 동류항인 것은 $-\frac{1}{5}a$, $1000a$ 모두 2개이다.

13. 다음 중에서 동류항끼리 묶이지 않은 것은?

① $-\frac{1}{2}y^2, \frac{1}{3}y^2$

② $-a^2b^2, a^2b^2$

③ $3x^2y, -x^2y$

④ $\frac{1}{x}, 5x$

⑤ $-7y, -7y$

해설

④ $\frac{1}{x}, 5x$ 가 문자와 차수가 다르므로 동류항이 아니다.

14. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $-4x^2, x^4$

㉡ ab, bc

㉢ $-1, 9$

㉣ $3z, -z$

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

해설

차수와 문자가 같아야 한다.

㉠ $-4x^2, x^4 \rightarrow$ 문자는 같지만 차수가 다르다.

㉡ $ab, bc \rightarrow$ 차수는 같지만 문자가 다르다.

㉢ $-1, 9 \rightarrow$ 같은 상수항이다. 따라서 동류항이다.

㉣ $3z, -z \rightarrow$ 문자와 차수가 모두 같다.

15. 다음은 몇 개의 동류항으로 묶을 수 있는지 구하여라.

$$-7a, -\frac{3}{5}, 8b, -0.4, 10a, \frac{b}{3}, 0.3a$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$-7a$ 와 $10a$ 와 $0.3a$

$8b$ 와 $\frac{b}{3}$

$-\frac{3}{5}$ 와 -0.4

세 종류의 동류항이 있다.

16. 다음을 동류항끼리 바르게 묶은 것은?

$$-\frac{a}{2}, -\frac{3}{5}, \frac{b}{4}, -0.5, \frac{1}{3}a, \frac{b}{3}, 0.3a$$

① $-\frac{a}{2}, \frac{1}{3}a, 0.3a$

② $-\frac{a}{2}, \frac{1}{3}a, 0.3a, \frac{b}{4}$

③ $\frac{b}{4}, \frac{b}{3}, -0.5$

④ $0.3a, -0.5$

⑤ $\frac{b}{3}, -\frac{3}{5}$

해설

동류항끼리 묶으면 다음과 같다.

$$-\frac{a}{2}, \frac{1}{3}a, 0.3a$$

$$\frac{b}{4}, \frac{b}{3}$$

$$-\frac{3}{5}, -0.5$$

17. 다음 표에서 가로 방향은 두 다항식을 동류항끼리 덧셈을 하고, 세로 방향은 뺄셈을 하여 빈 칸을 채우려고 한다. A, B, C, D 에 알맞은 식이나 숫자를 차례대로 구하여라.

뺄셈
↓

덧셈 →		
$2x-4$	$3x+4$	A
$x-3$	$4x+1$	B
C	D	

덧셈 →		
$2x-4$	$3x+4$	A
$x-3$	$4x+1$	B
C	D	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 5x$

▷ 정답 : $B = 5x - 2$

▷ 정답 : $C = x - 1$

▷ 정답 : $D = -x + 3$

해설

$$A = (2x - 4) + (3x + 4) = 5x$$

$$B = (x - 3) + (4x + 1) = 5x - 2$$

$$C = (2x - 4) - (x - 3) = x - 1$$

$$D = (3x + 4) - (4x + 1) = -x + 3$$

18. 다음 표에서 가로 방향은 두 다항식을 동류항끼리 뺄셈을 하고, 세로 방향은 덧셈을 하여 빈 칸을 채우려고 한다. A, B, C, D 에 알맞은 식이나 숫자를 차례대로 구하여라.

	뺄셈 →		
덧셈 ↓	$2x+5$	$-x-4$	A
	$3x-1$	$2x-7$	B
	C	D	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 3x + 9$

▷ 정답 : $B = x + 6$

▷ 정답 : $C = 5x + 4$

▷ 정답 : $D = x - 11$

해설

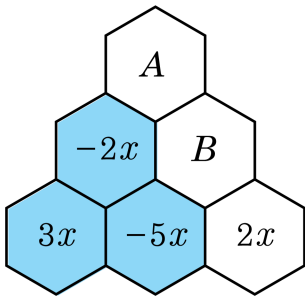
$$A = (2x + 5) - (-x - 4) = 3x + 9$$

$$B = (3x - 1) - (2x - 7) = x + 6$$

$$C = (2x + 5) + (3x - 1) = 5x + 4$$

$$D = (-x - 4) + (2x - 7) = x - 11$$

19. 다음 그림에서 색칠한 부분의 계산 규칙으로 A , B 를 각각 구하여 그림을 완성하고 $A - B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $-2x$

해설

$$A = -5x, B = -3x$$

$$\therefore A - B = -5x - (-3x) = -2x$$