

1. 다음 중 단항식인 것은?

①  $x - 1$

②  $3a - 4b + 1$

③  $b^2 - 1$

④  $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1$

⑤  $x \times y \times y$

해설

①  $x - 1$  : 다항식이다.

②  $3a - 4b + 1$  : 다항식

③  $b^2 - 1$  : 다항식

④  $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1 = -\frac{1}{2}ab + 1$  : 다항식

⑤  $x \times y \times y = xy^2$  : 단항식

2.  $x^3 - 4x + 6$ 의 차수, 이차항의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 큰 것은?

- ① 차수
- ② 이차항의 계수
- ③ 상수항
- ④ 알 수 없다.
- ⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

차수 : 3 차  
이차항의 계수 : 0  
상수항 : 6 이므로 상수항의 값이 가장 크다.

3. 다항식  $4x^2 - x - 7$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 항의 개수는 2 개이다.
- ㉡ 상수항은  $-7$  이다.
- ㉢  $x$ 의 계수는 1 이다.
- ㉣ 차수는 2 이다.

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

해설

- ㉠  $4x^2 - x - 7$ 의 항의 개수는 3 개이다.
- ㉡ 상수항은  $-7$
- ㉢  $x$ 의 계수는  $-1$
- ㉣ 차수는  $4x^2$ 이므로 이차이다.
- 따라서 옳은 것은 ㉡, ㉣이다.

4. 다항식  $5x^2 - 11x - 7$  에 대하여 이 다항식의 차수를  $a$  , 항의 개수를  $b$  , 상수항을  $c$  라 할 때,  $abc$  의 값은?

① -42      ② -20      ③ -3      ④ 5      ⑤ 11

해설

다항식  $5x^2 - 11x - 7$  에 대하여 차수는 2 , 항은 3 개, 상수항은  $-7$  이므로

$a = 2$ ,  $b = 3$ ,  $c = -7$  이다.

$\therefore abc = 2 \times 3 \times (-7) = -42$

5.  $x^2 - x + 5$ 의 차수를  $a$ , 일차항의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라고 할 때,  $a + b + c$ 의 값은?

① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 5                      ⑤ 6

해설

$$a = 2, b = -1, c = 5$$

$$\therefore a + b + c = 6$$

6. 다음은 식에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 식  $2x + 1$  은 단항식이다.
- ② 식  $3x^3 + 2x^2$  은  $x$  에 관한 3 차식이다.
- ③ 식  $-x^2 + xy + 5$  의 상수항은  $-1$  이다.
- ④ 식  $2x - 5 + 3x + y$  에서  $x$  의 계수는 2 이다.
- ⑤ 식  $5x^3 - 4x^2y + 2y - 3$  은  $y$  에 관한 이차식이다.

해설

- ①  $2x + 1$  은 다항식
- ③  $-x^2 + xy + 5$  의 상수항은 5
- ④  $2x - 5 + 3x + y$  에서  $x$  의 계수는 5
- ⑤  $5x^3 - 4x^2y + 2y - 3$  은  $y$  에 관한 일차식

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $-5x^2 + 3x - 2$  의 항은  $5x^2$ ,  $3x$ ,  $2$  이다.  
②  $3x - 2y - 5$  에서 상수항은  $-5$  이다.  
③  $2x^2 - 3x + 4 - 2x^2$  은 일차식이다.  
④  $x \times \left(-\frac{1}{2}y\right) + 4$  의 항은  $3$  개이다.  
⑤  $2x - 4y - 3$  에서  $x$  와  $y$  의 계수의 곱은  $8$  이다.

해설

- ①  $-5x^2 + 3x - 2$  이 항은  $-5x^2$ ,  $3x$ ,  $-2$  이다.  
④  $x \times \left(-\frac{1}{2}y\right) + 4 = -\frac{1}{2}xy + 4$  이므로 항은  $2$  개이다.  
⑤  $2x - 4y - 3$  에서  $x$  의 계수는  $2$ ,  $y$  의 계수는  $-4$  이므로 곱은  $2 \times (-4) = -8$  이다.

8. 다음 보기 중 단항식을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $a$

㉡  $3x + b$

㉢  $-3$

㉣  $5a + 5$

㉤  $x^2 - 1$

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

해설

㉠ 항의 개수는 1 개다.  
㉡ 항의 개수는 2 개다.  
㉢ 항의 개수는 1 개다.  
㉣ 항의 개수는 2 개다.  
㉤ 항의 개수는 2 개다.  
따라서 단항식은 ㉠, ㉢ 이다.

9. 다항식  $3x+2y-5$  에 대하여 항의 개수는  $a$ ,  $x$  의 계수는  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a+b+c$  의 값은?

①  $-2$       ②  $-1$       ③  $0$       ④  $1$       ⑤  $2$

해설

$$a = 3, b = 3, c = -5$$

$$\therefore a + b + c = 1$$

10. 다항식  $-x^2-8x-5$  에 대하여 차수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a-b+c$  의 값은?

① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 5                      ⑤ 6

해설

다항식  $-x^2-8x-5$  에서 차수  $a=2$ ,  $x$  의 계수  $b=-8$ , 상수항  $c=-5$   
 $\therefore a-b+c=2-(-8)-5=5$

11.  $\frac{x}{2} - y^2 + 3$  에서  $x$  의 계수를  $a$ ,  $y^2$  의 차수를  $b$ , 상수항을  $c$  라고 할 때,  $abc$  의 값을 구하면?

①  $-12$       ②  $-6$       ③  $-\frac{3}{2}$       ④  $3$       ⑤  $6$

해설

$$a = \frac{1}{2}, b = 2, c = 3$$

$$\therefore abc = 3$$

12. 다음 중 다항식  $-\frac{x^2}{2} + 4x - 1$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항은 모두 2 개이다.                      ② 차수는 3 이다.  
③ 상수항은 1 이다.                      ④  $x^2$  의 계수는  $-\frac{1}{2}$  이다.  
⑤  $x$  에 대한 일차식이다.

해설

- ① 항은  $-\frac{x^2}{2}$ ,  $4x$ ,  $-1$  이므로 3 개이다.  
②  $-\frac{x^2}{2}$  의 차수가 가장 크므로 차수는 2 이다.  
③ 상수항은  $-1$  이다.  
⑤ 다항식의 차수가 2 이므로  $x$  에 대한 이차식이다.

13. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

①  $-x^2 + 2$

②  $\frac{1}{x} + 4$

③  $4x - 6$

④  $0 \cdot x - 7$

⑤  $8 - x$

해설

①  $-x^2 \rightarrow$  이차식

②  $\frac{1}{x} \rightarrow x$  가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

④  $0 \cdot x \rightarrow x$  에 0 이 곱해져 문자가 없어진다.

-7 은 상수항

14. 다음 중 일차식을 모두 고르면?

①  $6x + 5$

②  $\frac{2}{x} - 3$

③  $0.2x^2 + x$

④  $-\frac{x}{4} + 1$

⑤  $\frac{1}{x} + \frac{2}{3}$

해설

②  $\frac{2}{x} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

③  $0.2x^2 \rightarrow$  이차식

⑤  $\frac{1}{x} + \frac{2}{3} \rightarrow x$ 가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

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  $(9x + 3) \div 3 = 3x + 1$

16. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $2a \times (-4)$

②  $16x \div (-2)$

③  $\frac{3}{5}a \times \left(-\frac{40}{3}\right)$

④  $\frac{2}{3}y \div \left(-\frac{16}{3}\right)$

⑤  $-5a \div \frac{5}{8}$

해설

①  $2a \times (-4) = -8a$

②  $16x \div (-2) = -8x$

③  $\frac{3}{5}a \times \left(-\frac{40}{3}\right) = -8a$

④  $\frac{2}{3}y \div \left(-\frac{16}{3}\right) = \frac{2}{3}y \times \left(-\frac{3}{16}\right) = -\frac{1}{8}y$

⑤  $-5a \div \frac{5}{8} = -5a \times \frac{8}{5} = -8a$

17. 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

$$\begin{aligned} &\frac{1}{5}(45x - 15y) - (9y - 6x) \div \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 9x - 3y - (9y - 6x) \times (-3) \\ &= 9x - 3y + 27y - 18x \\ &= -9x + 24y \end{aligned}$$

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

18. 다음 두 식을 각각 계산하였을 때, 두 식의  $x$ 의 계수의 합은?

$$3\left(\frac{2}{3}x-1\right), (12x-6)\div\left(-\frac{3}{2}\right)$$

- ①  $-12$
- ②  $-6$
- ③  $-3$
- ④  $1$
- ⑤  $0$

해설

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

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

두 식에서  $x$ 의 계수는 각각  $2, -8$  이므로  $2+(-8)=-6$  이다.

19.  $(4x - 6) \div 2$  를 계산하면?

㉠  $2x - 3$

㉡  $2x + 3$

㉢  $3x - 2$

㉣  $3x + 2$

㉤  $3x + 4$

해설

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

20. 다음 중 옳은 것은?

①  $-(x+1) = -x+1$

③  $(x+6) \div 2 = x+3$

⑤  $2 \times 4x = 4x^2$

②  $\frac{1}{3}(9x-6) = 3x-2$

④  $(-8x) \div 4 = 2x$

해설

①  $-(x+1) = -x-1$

②  $\frac{1}{3}(9x-6) = 3x-2$

③  $(x+6) \div 2 = \frac{1}{2}x+3$

④  $(-8x) \div 4 = -2x$

⑤  $2 \times 4x = 8x$

21. 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  $-12\left(\frac{y}{6} + 1\right) = -2y - 12$

22. 다음 식을 계산할 때, 일차항의 계수가 가장 큰 것은?

①  $-4(7x - 9)$

②  $(15 + 40x) \times \left(-\frac{1}{5}\right)$

③  $\frac{2}{3}(-a - 12)$

④  $\left(\frac{5}{6}a - \frac{1}{2}\right) \times \frac{12}{7}$

⑤  $-\frac{5}{4}(6y + 4)$

해설

①  $-4(7x - 9) = -28x + 36$

②  $(15 + 40x) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = -3 - 8x$

③  $\frac{2}{3}(-a - 12) = -\frac{2}{3}a - 8$

④  $\left(\frac{5}{6}a - \frac{1}{2}\right) \times \frac{12}{7} = \frac{10}{7}a - \frac{6}{7}$

⑤  $-\frac{5}{4}(6y + 4) = -\frac{15}{2}y - 5$

23. 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.

24. 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  $(x+4) \times 2 = 2x+8$

25. 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

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

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

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

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

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

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

26. 계산 결과가 다른 하나는?

①  $(-2x + 3) \times (-2)$

②  $\frac{1}{4}(8x - 12)$

③  $4x - 3 \times 2$

④  $(-12x + 18) \div (-3)$

⑤  $(2x - 3) \div \frac{1}{2}$

해설

①  $(-2x + 3) \times (-2) = 4x - 6$

②  $\frac{1}{4}(8x - 12) = 2x - 3$

③  $4x - 3 \times 2 = 4x - 6$

④  $(-12x + 18) \div (-3) = 4x - 6$

⑤  $(2x - 3) \div \frac{1}{2} = 4x - 6$

27.  $(3x-6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

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

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

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

28. 다음 중  $a + b$  의 값이 다른 하나는?

①  $(2x + 1) \times 2 = ax + b$

②  $-\frac{1}{3}(-12x - 6) = ax + b$

③  $(6x + 6) \times \frac{1}{2} = ax + b$

④  $(-x + 3) \div \frac{1}{2} = bx + a$

⑤  $(4x + 1) \times 2 = bx - a$

해설

①  $a = 4, b = 2 \rightarrow a + b = 6$

②  $a = 4, b = 2 \rightarrow a + b = 6$

③  $a = b = 3 \rightarrow a + b = 6$

④  $a = 6, b = -2 \rightarrow a + b = 4$

⑤  $a = -2, b = 8 \rightarrow a + b = 6$

29. 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.

30. 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)

31. 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 1 차

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

32. 다음 중 동류항끼리 옳게 짝지어진 것은?

보기

|          |          |                   |
|----------|----------|-------------------|
| ㉠ $2x$   | ㉡ $-2xy$ | ㉢ $-y$            |
| ㉤ $2y^2$ | ㉦ $3x^2$ | ㉨ $-\frac{3}{2}x$ |

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

해설

동류항: 문자와 차수가 모두 같은 항

㉠  $2x$ , ㉨  $-\frac{3}{2}x \Rightarrow$  문자  $x$ 로 같고 모두 1차이다.

33. □와 △가 다음과 같을 때,  $\frac{2}{3}a$ 와 동류항이 되는 것을 고르면?

$\frac{2}{3}\square, \triangle a$

- ① □ =  $a$ , △ =  $4b$

③ □ =  $b$ , △ =  $a$

⑤ □ =  $\frac{9}{a}$ , △ =  $\frac{1}{b}$
- ② □ =  $3a$ , △ =  $7$

④ □ =  $3$ , △ =  $-\frac{1}{4}$

해설

② □ =  $3a$ , △ =  $7$  일 때,  $\frac{2}{3}\square = 2a$ ,  $\triangle a = 7a$  이므로  $\frac{2}{3}a$  와 동류항이다.

34. 다음 중  $-x^2y$  와 동류항인 것은?

- ①  $\frac{1}{3}x^2y$       ②  $-y$       ③  $8x^3y^2$       ④  $5y^3$       ⑤  $\frac{xy}{2}$

해설

$-x^2y$  와 동류항이라면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

②  $-y \Rightarrow$  차수와 문자가 모두 다르다.

③  $8x^3y^2 \Rightarrow$  차수가 다르다.

④  $5y^3 \Rightarrow$  문자와 차수가 모두 다르다.

⑤  $\frac{xy}{2} \Rightarrow$  문자는 같지만 차수가 다르다.

35. 다음 중 동류항끼리 짝지어진 것은?

①  $-a, -z$

②  $2x, x^2$

③  $x^3, x^3y^3$

④  $2x, -5x$

⑤  $7, a$

해설

동류항이라면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

①  $-a, -z \rightarrow$  차수가 같지만 문자가 다르다.

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

③  $x^3, x^3y^3 \rightarrow$  차수는 같지만 문자가 다르다.

④  $2x, -5x \rightarrow$  문자와 차수가 모두 같다.

⑤  $7, a \rightarrow$  상수항과 문자이다.

36. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| ㉠ $-4x^4, x^4$        | ㉡ $ab, abc$ |
| ㉢ $\frac{24}{5}x, -x$ | ㉣ $3z, -a$  |

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

해설

㉡  $ab, abc \rightarrow$  차수는 같지만 문자가 다르다.  
㉣  $3z, -a \rightarrow$  차수는 같지만 문자가 다르다.

37. 다음 동류항끼리 올바르게 묶인 것을 모두 고르면?

①  $-5x, 8x$

②  $3xy, -y$

③  $7000z, z$

④  $-x^2, -1$

⑤  $1, 2$

해설

문자와 차수가 각각 같은 항을 그 문자에 대한 동류항이라고  
하므로 동류항끼리 묶인 것은  
①, ③, ⑤이다.

38. 다음 중  $-y$  와 동류항인 것을 고르면?

- ①  $-5xy$       ②  $7y^2$       ③  $\frac{2}{y}$       ④  $11y$       ⑤  $-1$

해설

$-y$  는  $y$  에 대해서 1차 항이다.

① 은 문자가  $x, y$  두 개이기 때문에  $-y$  와 동류항이 아니다.

② 는  $y$  에 대해서 2차항이기 때문에  $-y$  와 동류항이 아니다.

③ 은 문자가 분모에 있기 때문에 동류항이 아니다.

④ 는  $y$  에 대해서 1차 항이기 때문에  $-y$  와 동류항이다.

⑤ 는 상수항이기 때문에  $-y$  와 동류항이 아니다.

39. 다음 중  $5x$  와 동류항인 것을 모두 고르면?

①  $5 + x$

②  $5 \times x$

③  $x + x + x + x$

④  $x \times x \times x \times x \times x$

⑤  $5 \div x$

해설

②  $5 \times x = 5x$

③  $x + x + x + x = 4x$

④  $x \times x \times x \times x \times x = x^5$

⑤  $5 \div x = \frac{5}{x}$

40. 다음 중 동류항이 아닌 것은?

①  $-5, 3$

②  $4a, -5a$

③  $-x^2, 6x^2$

④  $3ab^2, 7ab^2$

⑤  $4x^2, 3x$

해설

동류항: 문자와 차수 모두 같은 항

⑤  $4x^2, 3x$ : 문자는 같지만 차수가 다르다

41. 다음 보기의 일차식을 보고 옳지 않게 말하고 있는 사람을 모두 고르면?

보기

$$3.5a + \frac{1}{7}b - 100a - 2.1b + \frac{1}{4}a - a^2 + \frac{2}{3}$$

- ① 경희: 동류항끼리 구분하면 모두 4 종류야.
- ② 해철:  $3.5a$  는 소수이고  $-100a$  는 음수니까 동류항이 아니야.
- ③ 문서:  $\frac{1}{7}b$ ,  $\frac{1}{4}a$  는 당연히 동류항이 아니야.
- ④ 지윤:  $\frac{1}{4}a$  와 동류항인 것은  $\frac{1}{4}a$  을 포함해서 4 개야.
- ⑤ 윤정:  $\frac{2}{3}$  는  $\frac{1}{7}b$  과 동류항이 아니야.

해설

- ②  $3.5a$  ,  $-100a$  는 문자와 차수가 각각 같으므로 동류항이다.
- ④  $\frac{1}{4}a$  과 동류항인 것은  $\frac{1}{4}a$  를 포함해서  $\frac{1}{4}a$ ,  $3.5a$ ,  $-100a$  모두 3 개이다.

42. 동류향끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

⑦  $2ab, -3ab$

$$\textcircled{\text{L}} \quad x^2, 2x$$

⊕  $x^2, 4x^2$

$$\textcircled{\geq} \quad x^2, y^2$$

⊙  $3x, 5y$

$$\oplus 7a, 2a$$

① ②

② ㄹ, ㅁ

③  $\square, \square, \square$

④, ㄱ, ㄴ, ㄷ

⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ

해설

동류항: 문자와 차수 모두 같은 항

㉔  $x^2, 2x$ : 문자는 같지만 차수가 다르다

㉔  $x^2, y^2$  : 문자가 다르다.

Ⓢ  $3x, 5y$  : 문자가 다르다.

43. 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.

44. 다음 중 동류항끼리 바르게 짝지은 것은?

①  $-4x, x^2$

②  $x, -\frac{1}{x}$

③  $x^2, y^2$

④  $x^2y, xy^2$

⑤  $x, -\frac{3}{4}x$

해설

①  $-4x, x^2$  : 차수 다름

②  $x, -\frac{1}{x}$  : 차수 다름

③  $x^2, y^2$  : 문자 다름

④  $x^2y, xy^2$  : 각각의 차수 다름

45. 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.

46. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $6x - 9x = -3x$

②  $x - 5 + 4x + 8 = 5x + 3$

③  $(9x + 7) - 9 = 9x - 2$

④  $(1 + x) + 3(2 - x) = 2x + 7$

⑤  $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = -\frac{7}{2}x + 7$

해설

④  $(1 + x) + 3(2 - x) = 1 + x + 6 - 3x = -2x + 7$

⑤  $\frac{1}{2}(3x - 4) - (5x - 9) = \frac{3}{2}x - 2 - 5x + 9$   
 $= -\frac{7}{2}x + 7$

47.  $-a(4x-1) + 3\left(\frac{2}{3}x-2\right)$ 를 계산하였더니 상수항이  $-4$ 가 되었다.  
이때, 일차항의 계수는?

- ㉠  $-6$       ㉡  $-\frac{14}{3}$       ㉢  $\frac{11}{4}$       ㉣  $\frac{9}{2}$       ㉤  $4$

해설

$$\begin{aligned} & -a(4x-1) + 3\left(\frac{2}{3}x-2\right) \\ &= -4ax + a + 2x - 6 \\ &= (-4a+2)x + a - 6 \\ & a - 6 = -4 \text{ 이므로 } a = 2 \\ & \text{따라서 일차항의 계수는 } (-4 \times 2 + 2) = -6 \end{aligned}$$

48. 다음은 분배법칙을 이용해 괄호를 푼 것이다. 옳지 않은 것을 고르면?

①  $3x + 2(x - 1) = 3x + 2x - 2$

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

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

④  $-(x - 2) + (-2x + 4) = -x + 2 - 2x + 4$

⑤  $-\frac{1}{2}(x + 4) - \frac{2}{3}(3x - 1) = -\frac{1}{2}x - 4 - 2x + \frac{2}{3}$

해설

⑤  $-\frac{1}{2}(x + 4) - \frac{2}{3}(3x - 1) = -\frac{1}{2}x - 2 - 2x + \frac{2}{3}$

49. 다음 식  $(2a - 3) - (-3a + 3)$  을 간단히 한 것은?

①  $a - 6$

②  $-a$

③  $5a - 6$

④  $5a$

⑤  $-a - 6$

해설

$$(2a - 3) - (-3a + 3) = 2a - 3 + 3a - 3 = 5a - 6$$

50. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

①  $2 - a - 4 + 5a = 4a - 2$

②  $(-3) \times (-2x) = 6x$

③  $(3x + 6) \div 3 = x + 2$

④  $-(a - 4) + 5(a - 2) = 4a - 6$

⑤  $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x - \frac{1}{3}$

해설

⑤  $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x$

51. 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  $(3x - 5) \times (-4) = -12x + 20$

52. 다음 ( ) 안에 들어갈 알맞은 일차식은?

(            )-(2x-1)=4x+3

- ① 2x+4                      ② 2x+2                      ③ 6x+2
- ④ 6x+4                      ⑤ -6x-2

해설

(            )=4x+3+(2x-1)

(            )=6x+2

53.  $(2a + b) - \left(a - \frac{1}{2}b\right)$  를 간단히 한 것은?

①  $2a + 3b$

②  $2a - 3b$

③  $a + \frac{3}{2}b$

④  $a - \frac{3}{2}b$

⑤  $-a + \frac{3}{2}b$

해설

$$\begin{aligned}(2a + b) - \left(a - \frac{1}{2}b\right) &= 2a + b - a + \frac{1}{2}b \\ &= a + \frac{3}{2}b\end{aligned}$$

54. 다음 안에 들어갈 알맞은 식을 고르면?

$+ (5x - 2) = 7x + 11$

- ①

$2x + 13$
- ②

$2x + 11$
- ③

$2x + 9$
- ④

$12x + 13$
- ⑤

$12x + 11$

해설

$$\begin{aligned} &= 7x + 11 - (5x - 2) \\ &= 7x + 11 - 5x + 2 \\ &= 2x + 13 \end{aligned}$$

55.  $A = -3x + y$ ,  $B = x - y$  일 때, 식  $2A - 4(A - B)$  를  $x$ ,  $y$  를 사용한 식으로 나타내어라.

①  $-2x + 4y$

②  $6x - 6y$

③  $6x - 10y$

④  $10x + 6y$

⑤  $10x - 6y$

해설

$$\begin{aligned} 2A - 4(A - B) &= 2A - 4A + 4B = -2A + 4B \\ -2A + 4B &= -2(-3x + y) + 4(x - y) \\ &= 6x - 2y + 4x - 4y \\ &= 10x - 6y \end{aligned}$$

56. 다음 두 식을 간단히 하였을 때,  $x$  의 계수의 합을 구하면?

$$3(2x-2)-\frac{1}{4}(8x-20),$$
$$\frac{1}{3}(9x-6y)-\frac{3}{4}\left(16x-\frac{8}{3}y\right)$$

- ① -8
- ② -5
- ③ -2
- ④ 2
- ⑤ 5

해설

$$3(2x-2)-\frac{1}{4}(8x-20)$$
$$=6x-6-2x+5=4x-1$$
$$\frac{1}{3}(9x-6y)-\frac{3}{4}\left(16x-\frac{8}{3}y\right)$$
$$=3x-2y-12x+2y=-9x$$

따라서  $x$  의 계수의 합은  $4+(-9)=-5$  이다.

57.  $-2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x)$  를 계산하였을 때,  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때,  $a \div b$  의 값은?

- ①  $\frac{2}{11}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{7}{5}$       ④  $\frac{9}{11}$       ⑤  $\frac{4}{3}$

해설

$$\begin{aligned} & -2(-x-3) + \frac{2}{3}(2-x) \\ &= 2x+6 + \frac{4}{3} - \frac{2}{3}x \\ &= \frac{4}{3}x + \frac{22}{3} \\ & a = \frac{4}{3}, \quad b = \frac{22}{3} \\ & \therefore a \div b = \frac{4}{3} \div \frac{22}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{22} = \frac{2}{11} \end{aligned}$$

58.  $\frac{2x+3}{4} - \frac{x-2}{3}$  를 간단히 하면?

①  $2x+17$

②  $2x+1$

③  $\frac{x+1}{7}$

④  $\frac{2x+17}{12}$

⑤  $\frac{2x+1}{12}$

해설

분모를 12 로 통분하면

$$\begin{aligned}\frac{3(2x+3)}{12} - \frac{4(x-2)}{12} &= \frac{3(2x+3) - 4(x-2)}{12} \\ &= \frac{2x+17}{12}\end{aligned}$$

59.  $-\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3}$  을 간단히 하면?

①  $-16x - 26$

②  $-16x + 44$

③  $\frac{-x-26}{5}$

④  $\frac{16x+44}{15}$

⑤  $\frac{-16x+26}{15}$

해설

분모를 15 로 통분하면

$$\begin{aligned} -\frac{2x+3}{5} - \frac{2x-7}{3} &= \frac{-3(2x+3) - 5(2x-7)}{15} \\ &= \frac{-6x-9-10x+35}{15} \\ &= \frac{-16x+26}{15} \end{aligned}$$

60. 다음 식을 간단히 하면?

$6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\}$

- ①  $6x$

②  $6x - 4$

③  $0$

④  $1$

⑤  $x$

해설

$6x - \{7y - 5x - (3x - 8x + 7y)\}$   
 $= 6x - \{7y - 5x - (-5x + 7y)\}$   
 $= 6x - (7y - 5x + 5x - 7y)$   
 $= 6x$

61.  $A = x - 1, B = -2x + 1$  일 때,  $A - (B - 2A)$  를 간단히 하면?

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

해설

$$A = x - 1, B = -2x + 1$$

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

$$= 3A - B$$

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

$$= 3x - 3 + 2x - 1$$

$$= 5x - 4$$

**62.**  $A = -5x - 4$ ,  $B = -x + 3$  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

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

63.  $A = x - 3$ ,  $B = 3x - 4$ ,  $C = -4x + 7$  일 때, 다음 중  $x$  에 관한 식이 다른 하나는?

①  $2A + B + C$

②  $A$

③  $\frac{-A + B + 1}{2} - 3$

④  $A + B + C$

⑤  $-B - C$

해설

$A + B + C = 0$  이므로

①  $2A + B + C = A$

②  $A$

③  $\frac{-A + B + 1}{2} - 3$   
 $= \frac{-(x-3) + (3x-4) + 1}{2} - 3$   
 $= x - 3 = A$

④  $A + B + C = 0$

⑤  $-B - C = A$

64.  $2x - 5 + \square = -3x + 4$  에서 빈 칸에 알맞은 식은?

①  $-x + 3$

②  $-5x + 3$

③  $-5x$

④  $x - 9$

⑤  $-5x + 9$

해설

$$\begin{aligned}\square &= -3x + 4 - (2x - 5) \\ &= -3x + 4 - 2x + 5 \\ &= -5x + 9\end{aligned}$$

65. 어떤 식에서  $-x + 2y$  를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니  $3x - 4y$  가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 식은?

①  $5x + 7y$

②  $-5x + 8y$

③  $5x - 8y$

④  $3x + 8y$

⑤  $3x - 8y$

해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산에서

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

$$A = 4x - 6y$$

따라서 올바른 계산은

$$\begin{aligned} A - (-x + 2y) &= 4x - 6y - (-x + 2y) \\ &= 5x - 8y \end{aligned}$$

66. 어떤 식에서  $a - 2b$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $3a + 5b$  가 되었다. 이 때, 옳게 계산한 결과는?

①  $-a + 5b$

②  $a + 3b$

③  $a + 9b$

④  $2a + 3b$

⑤  $4a - 2b$

해설

어떤 식을 라 하자.

잘못한 계산은

$$\text{} + (a - 2b) = 3a + 5b$$

$$\therefore \text{} = 2a + 7b$$

옳게 계산하면  $\text{} - (a - 2b) = 2a + 7b - (a - 2b) = a + 9b$  이다.

67. 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

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$\therefore A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

$$\begin{aligned} A - (5a - 4b) &= (4a - 2b) - (5a - 4b) \\ &= -a + 2b \end{aligned}$$

68. 어떤 식  $A$  에  $2x - 3$  을 더했더니  $-5x + 2$  가 되었고, 식  $7x - 7$  에서 어떤 식  $B$  를 빼었더니  $10x - 4$  가 되었다. 이 때,  $A + B$  를 구하면?

- ①  $-10x + 2$                       ②  $-10x - 2$                       ③  $10x + 2$   
④  $10x - 2$                       ⑤  $10x - 10$

해설

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

69. 어떤  $x$ 에 대한 일차식에서  $4x-3$ 를 빼어야 할 것은 잘못하여 더했더니  $11x+5$ 가 되었다. 처음 식에서  $4x-3$ 을 빼어 옳게 계산한 식은?

①  $x-7$

②  $x-17$

③  $3x-2$

④  $3x+11$

⑤  $3x+5$

해설

$x$ 에 대한 일차식을  $A$ 라 하면

잘못된 계산

$$A + (4x - 3) = 11x + 5$$

$$A = 11x + 5 - (4x - 3)$$

$$\therefore A = 7x + 8$$

올바른 계산은

$$A - (4x - 3) = (7x + 8) - (4x - 3) = 3x + 11$$

70. 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

$$A + (-3a + 4b) = a + 2b$$

$$A = a + 2b - (-3a + 4b) = 4a - 2b$$

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