

1.  $\frac{x}{2} - y^2 + 3$  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

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

$$\therefore abc = 3$$

2. 다음 보기에서 일차식을 모두 골라라.

보기

㉠  $\frac{5}{x} - x$

㉡  $-49$

㉢  $-\frac{x}{2} + 4$

㉣  $0.1x$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

㉠  $\frac{5}{x} - x \rightarrow x$  가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다.

㉡  $-49 \rightarrow$  상수항이다.

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

4. 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  $\frac{b}{3}$ 
$$-\frac{3}{4} \leq -0.4$$

세 종류의 동류향이 있다.



5. 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.

덧셈➡

뺄셈⬇

|        |        |   |
|--------|--------|---|
| $2x-4$ | $3x+4$ | 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

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

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

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

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

6. 다음 식을 분배법칙을 이용해 괄호를 풀었을 때,  $a$ 의 계수를 구하여라.

$$(a + 1) + 2(2a - 3)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$a + 1 + 4a - 6 = 5a - 5$$

$a$ 의 계수는 5이다.

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

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

해설

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

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

$$= 3A - B$$

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

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

$$= 5x - 4$$

8.  $2x - 5 + \square = -3x + 4$  에서 빈 칸에 알맞은 식은?

①  $-x + 3$

②  $-5x + 3$

③  $-5x$

④  $x - 9$

⑤  $-5x + 9$

해설

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



9. 다항식  $-4x^3 + x^2 - 2x$  에서 모든 계수들의 합은?

①  $-6$

②  $-5$

③  $-4$

④  $2$

⑤  $4$

해설

$$(-4) + 1 + (-2) = -5$$

10. 다항식  $\frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6)$  을 간단히 한 식에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.
- ① 이 다항식의 차수는 2 이다.
  - ②  $x$  의 계수는  $-\frac{1}{4}$  이다
  - ③  $x^2$  의 계수와 상수항과 상수항의 곱은  $-5$  이다.
  - ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은  $\frac{1}{4}$  이다.
  - ⑤ 계수의 절댓값이 가장 큰 항은 상수항이다.

해설

$$\begin{aligned} & \frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6) \\ &= \frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{x^2}{3} + x - 2 \\ &= \frac{1}{4}x - 7 \end{aligned}$$

- ① 다항식의 차수는 1 이다.
- ②  $x$  의 계수는  $\frac{1}{4}$  이다.
- ③  $x^2$  의 계수와 상수항의 곱은  $0 \times (-7) = 0$  이다.
- ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은  $\frac{1}{4} - 7 = -\frac{27}{4}$  이다.

11. 다항식  $5x - 3y + 2$  에서 항의 개수,  $y$  의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 작은 것은?

① 항의 개수

②  $y$  의 계수

③ 상수항

④ 항의 개수와  $y$  의 계수

⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

항의 개수 : 3 개

$y$  의 계수 :  $-3$

상수항 : 2

이므로  $y$  의 계수의 값이 가장 작다.

12. 다음 중 다항식  $3x^2 - 4x + 2$  에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다항식의 차수는 2 이다.
- ② 항은  $3x^2$ ,  $4x$ , 2 의 3 개이다.
- ③ 상수항은 2 이다.
- ④  $x^2$  의 계수는 3 이다.
- ⑤  $3x^2$  은  $x$  에 대한 2 차이다.

해설

② 항은  $3x^2$ ,  $-4x$ , 2 의 3 개이다.



13. 다음 중 일차식을 고르면?

①  $(x+1)-(2+x)$

②  $0 \times x + 5$

③  $3x - x + 7 - 2x$

④  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

⑤  $x^2 - (x^2 + 0.1x)$

해설

①  $(x+1)-(2+x) = x+1-2-x = -1$

②  $0 \times x + 5 = 5$

③  $3x - x + 7 - 2x = 7$

④ 분모에 문자가 있는 식은 일차식이 아니다.

⑤  $x^2 - (x^2 + 0.1x) = x^2 - x^2 - 0.1x = -0.1x$

14. 다음 보기 중에서 일차식은 몇 개인가?

보기

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

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

해설

$-3$  : 상수항,  $x^2-2x$  : 이차식  
 $-4x$ ,  $\frac{x}{3}-5$ ,  $3-x$  : 일차식

15. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $x + 3$

㉡  $5x + 3 - 5x$

㉢  $2x + 7$

㉣  $\frac{1}{x} + 3$

㉤  $x^2 + 3x - x$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢, ㉤

해설

㉡  $5x + 3 - 5x = 3$  : 상수항

㉣  $\frac{1}{x} + 3$  : 문자가 분모에 있는 식은 다항식이 아니다.

㉤  $x^2 + 3x - x = x^2 + 2x$  : 이차식

16. 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.



17.  $(4x - 6) \div 2$  를 계산하면?

①  $2x - 3$

②  $2x + 3$

③  $3x - 2$

④  $3x + 2$

⑤  $3x + 4$

해설

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

18. 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  $(2x - 3) \div \frac{1}{2} = 4x - 6$

19. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

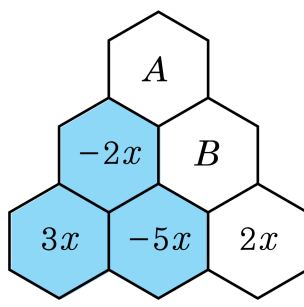
|                                   |                    |               |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|
| ㉠ $2x$ 와 $-5x$                    | ㉡ $x^2y$ 와 $3xy^2$ | ㉢ $-1$ 과 $7$  |
| ㉣ $-\frac{2}{x}$ 와 $-\frac{x}{2}$ | ㉤ $-4x^3$ 과 $3x^3$ | ㉥ $x$ 와 $-2y$ |

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

해설

- ㉡ 각각의 차수가 다르다.
- ㉣  $-\frac{2}{x}$  는 다항식이 아니므로 동류항이 아니다.
- ㉥ 문자가 다르다.
- 따라서 동류항은 ㉠, ㉢, ㉤이다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 :  $-2x$

해설

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

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



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

22. 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  $(3x - 5) \times (-4) = -12x + 20$

23. 다음은 주어진 식을 간단히 하는 과정이다. 처음으로 계산 과정이 틀린 곳을 고르시오.

$$\begin{aligned} & (2x-1)-\frac{2}{3}(3x-9) \\ &= (2x-1)-\frac{2}{3}\times 3x-\frac{2}{3}\times (-9) \quad \cdots \textcircled{\text{A}} \\ &= 2x-1-2x+6 \quad \cdots \textcircled{\text{B}} \\ &= (2\times (-2))x+(-1+6) \quad \cdots \textcircled{\text{C}} \\ &= -4x+5 \quad \cdots \textcircled{\text{D}} \end{aligned}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

$$\begin{aligned} & (2x-1)-\frac{2}{3}(3x-9) \\ &= (2x-1)-\frac{2}{3}\times 3x-\frac{2}{3}\times (-9) \quad \cdots \textcircled{\text{A}} \\ &= 2x-1-2x+6 \quad \cdots \textcircled{\text{B}} \\ &= (2+(-2))x+(-1+6) \quad \cdots \textcircled{\text{C}} \\ &= 5 \quad \cdots \textcircled{\text{D}} \end{aligned}$$

따라서 ㉡의 부분에서 처음으로 틀렸다.

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

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



25. 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

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

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

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

26.  $\frac{2a+1}{3} - \frac{a-1}{2} + \frac{a+3}{4}$  을 간단히 하였을 때,  $a$  의 계수와 상수항의 차는? ( $a$  계수-상수항)

- ①  $-\frac{5}{12}$       ②  $\frac{9}{12}$       ③  $-\frac{17}{6}$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $-\frac{7}{6}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2a+1}{3} - \frac{a-1}{2} + \frac{a+3}{4} \\ &= \frac{8a+4-6a+6+3a+9}{12} \\ &= \frac{5a+19}{12} \end{aligned}$$

$a$  의 계수는  $\frac{5}{12}$  이고, 상수항은  $\frac{19}{12}$  이다.

$$\therefore \frac{5}{12} - \frac{19}{12} = -\frac{14}{12} = -\frac{7}{6}$$

27.  $\frac{2x+1}{4} - \frac{3x-4}{3}$  을 계산했을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

①  $\frac{11}{12}$

② 1

③ 2

④  $\frac{13}{12}$

⑤  $\frac{17}{12}$

해설

$$\frac{3(2x+1) - 4(3x-4)}{12} = \frac{6x+3-12x+16}{12}$$

$$= \frac{-6x+19}{12}$$

$$\therefore \frac{-6+19}{12} = \frac{13}{12}$$

28. 다항식  $3x^2 - x + 2$  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  $3x^2 - x + 2$  에 대하여  
 $a = 2, b = -1, c = 2$  이므로,  
 $\therefore a + b + c = 3$



29. 어떤 일차식에  $2x-3$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $3x+1$  이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-5+7x$

해설

어떤 일차식을  $A$  라 하면  $A-(2x-3)=3x+1$   
 $A=3x+1+(2x-3)=3x+2x+1-3=5x-2$   
 $\therefore$  바르게 계산한 식은  $5x-2+(2x-3)=7x-5$

30. 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.

31.  $2x - \{1 - 3x - 4(-x + 2)\}$  를 간단히 하였을 때, 상수항을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\begin{aligned} & 2x - \{1 - 3x - 4(-x + 2)\} \\ &= 2x - (1 - 3x + 4x - 8) \\ &= 2x - (x - 7) \\ &= x + 7 \end{aligned}$$

32. 다음 두 식을 간단히 하였을 때,  $x$  의 계수의 합을 구하여라.

$$\frac{5}{2}x - 4 - \left(\frac{3}{4}x - 3\right), \{x - 3(7 - 3x) - 1\} \div 2$$

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{27}{4}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{2}x - 4 - \left(\frac{3}{4}x - 3\right) &= \frac{5}{2}x - \frac{3}{4}x - 4 + 3 \\ &= \frac{7}{4}x - 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\{x - 3(7 - 3x) - 1\} \div 2 &= \frac{x - 21 + 9x - 1}{2} \\ &= 5x - 11\end{aligned}$$

따라서  $x$  의 계수의 합은  $\frac{7}{4} + 5 = \frac{27}{4}$  이다.



33.  $A = -\frac{1}{3}x + \frac{3}{5}$ ,  $B = \frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$  일 때,  $15A + 8B$  를 간단히 하면?

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

해설

$$\begin{aligned} & 15 \times \left( -\frac{1}{3}x + \frac{3}{5} \right) + 8 \times \left( \frac{3}{4}x - \frac{1}{2} \right) \\ &= -5x + 9 + 6x - 4 \\ &= x + 5 \end{aligned}$$

34. 어떤 다항식에  $4x - 3$  을 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니  $-5x + 7$  이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 결과를 구하면?

①  $x + 1$

②  $3x + 1$

③  $x - 3$

④  $3x - 3$

⑤  $7x + 1$

해설

처음 다항식을  $A$  라 하면  $A - (4x - 3) = -5x + 7$

$$A = -5x + 7 + (4x - 3) = -5x + 7 + 4x - 3 = -x + 4$$

따라서 바르게 계산한 결과는  $A + 4x - 3 = -x + 4 + 4x - 3 = 3x + 1$