

1. 다항식  $-9x + 5y - 1$  에서 항의 개수는  $a$  개이고, 상수항은  $b$ ,  $x$  의 계수는  $c$  이다. 이 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $a + b + c = -7$

해설

$-9x + 5y - 1$  의 항의 개수는 3 개이다. 상수항은  $-1$ ,  $x$  의 계수는  $-9$ , 차수는 일차이다.

따라서  $a = 3, b = -1, c = -9$  이다.

$a + b + c = 3 + (-1) + (-9) = -7$  이다.

2. 다음 중 일차식이 아닌 것을 고르면?

①  $-5x$

②  $1 - \frac{1}{a}$

③  $\frac{x}{2} + 4$

④  $4 - \frac{1}{2}y$

⑤  $7x - 11$

해설

분모에 미지수가 있을 경우에는 차수로 인정하지 않는다.

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

4. 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.

5.  + (x - 4) = 5x - 6에서  에 알맞은 식을 골라라.

- |           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| ㉠ 3x - 2  | ㉡ 4x + 2  | ㉢ 4x - 2 |
| ㉣ -4x + 2 | ㉤ -4x + 4 |          |

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

$$\begin{aligned} \text{□} &= (5x - 6) - (x - 4) \\ &= 5x - 6 - x + 4 \\ &= 4x - 2 \end{aligned}$$

6.  $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1)$  을 곱셈 기호를 생략하여 나타내면?

①  $-3ab^2$

②  $a^2b^2$

③  $(-3a^2) + (-b^2)$

④  $3a^2b^2$

⑤  $3a^2 + (-b^2)$

해설

곱셈 기호를 생략할 때,

(1) 숫자는 문자 앞에

(2) 문자는 알파벳 순서로

(3) 같은 문자는 거듭제곱의 꼴로

(4) 문자 앞에 숫자 1 은 생략한다.

따라서  $a \times (-3) \times a \times b \times b \times (-1) = 3a^2b^2$

7.  $2x \div y \div z$  를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

- ①  $2xyz$     ②  $\frac{2xy}{z}$     ③  $\frac{yz}{2x}$     ④  $\frac{2x}{yz}$     ⑤  $\frac{2}{xyz}$

해설

$$2x \div y \div z = 2x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{2x}{yz} \text{ 이다.}$$

8. 세 자리의 자연수가 있다. 백의 자리의 숫자가  $p$ , 십의 자리의 숫자가  $q$ , 일의 자리의 숫자가  $r$  일 때, 이 세 자리의 정수를 나타내는 식은?

①  $pqr$

②  $p + q + r$

③  $100p + 10q + r$

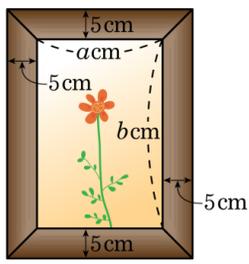
④  $100r + 10q + p$

⑤  $p^3q^2r$

해설

$$p \times 10^2 + q \times 10 + r = 100p + 10q + r$$

9. 가로 길이가  $a$  cm, 세로 길이가  $b$  cm인 그림을 담은 나무 액자를 다음 그림과 같이 만들려고 한다. 이때, 나무 액자의 둘레의 길이는?



- ①  $(a + b + 10)$  cm                      ②  $(2a + 2b + 10)$  cm  
 ③  $(a + b + 30)$  cm                      ④  $(2a + 2b + 20)$  cm  
 ⑤  $(2a + 2b + 40)$  cm

**해설**

(가로 길이) =  $a + 10$ , (세로 길이) =  $b + 10$  이므로  
 $2(a + 10) + 2(b + 10) = 2a + 2b + 40$   
 따라서, 나무 액자의 둘레의 길이는  
 $(2a + 2b + 40)$  cm이다.

10. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

한 개에  $a$  원 하는 지우개를 2 개를 사고 500 원을 내었을 때의 거스름돈

- ①  $2a$  원                      ②  $(500 - 2a)$  원                      ③  $(1000 - a)$  원  
④  $\left(\frac{2a}{500}\right)$  원                      ⑤  $(500 + 2a)$  원

해설

$$500 - a \times 2 = 500 - 2a(\text{원})$$

11. ( ) 안에  $3 + 5x$  를 대입했을 때, 다음 일차식을 간단히 하여라.

$$( \quad ) + (-4x + 10)$$

▶ 답:

▷ 정답:  $x + 13$

해설

$$(3 + 5x) + (-4x + 10) = (5 - 4)x + (3 + 10) = x + 13$$

12.  $\frac{2x-1}{3} - \frac{-3x+2}{6}$  을 간단히 하면  $ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{2}$

해설

분모를 6으로 통분하면

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

따라서  $x$  의 계수  $a = \frac{7}{6}$ , 상수항  $b = -\frac{2}{3}$  이므로

$$a+b = \frac{7}{6} + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

13. 어떤 식에서  $4x-3$  을 빼어야 할 것을 더했더니  $x+6$  이 되었다. 이때, 옳은 답을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-7x+12$

해설

어떤 식을  $\square$  라 하면  $\square + (4x-3) = x+6$

$$A = (x+6) - (4x-3) = x+6-4x+3 = -3x+9$$

옳은 답은  $(-3x+9) - (4x-3) = -3x+9-4x+3 = -7x+12$

$\therefore -7x+12$



15. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 변의 길이가  $a$ cm 인 정사각형의 둘레의 길이  $\rightarrow 4acm$
- ②  $a$  원의 10%  $\rightarrow \frac{1}{10}a$  원
- ③ 백의 자리의 숫자가  $x$ , 십의 자리의 숫자가  $y$ , 일의 자리의 숫자가  $z$  인 세 자리의 자연수  $\rightarrow xyz$
- ④ 한 개에  $a$  원하는 지우개를  $x$  개를 사고, 1000 원을 냈을 때의 거스름돈  $\rightarrow 1000 - ax$  원
- ⑤ 음료수  $xL$  를 5 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받는 음료수의 양  $\rightarrow \frac{x}{5}L$

**해설**

③ 백의 자리의 숫자가  $x$  이면  $100 \times x = 100x$  이고, 십의 자리의 숫자가  $y$  이면  $10 \times y = 10y$ , 일의 자리의 숫자가  $z$  이므로 세 자리의 자연수는  $100 \times x + 10 \times y + 1 \times z = 100x + 10y + z$  이다.

16.  $\frac{ab}{3x-2y}$  을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것이 아닌 것은?

①  $a \times b \div (3 \times x - 2 \times y)$

②  $a \div b \div (3 \times x - 2 \times y)$

③  $a \div \frac{1}{b} \div (3 \times x - 2 \times y)$

④  $a \times b \times \frac{1}{(3 \times x - 2 \times y)}$

⑤  $a \div \frac{1}{b} \times \frac{1}{(3 \times x - 2 \times y)}$

해설

$$\textcircled{2} \ a \div b \div (3 \times x - 2 \times y)$$

$$= a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{(3 \times x - 2 \times y)}$$

$$= \frac{a}{b(3x - 2y)}$$

17. 정희가 집에서 공원에 갔다 오는데, 갈 때는 시속 3km 로, 올 때는 시속 5km 로 걸었더니 왕복 4 시간 30 분이 걸렸다. 집에서 공원까지의 거리를  $x$ km 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 갈 때 걸린 시간은  $\frac{x}{3}$  시간이다.  
② 올 때 걸린 시간은  $\frac{x}{15}$  시간이다.  
③ 4 시간 30 분은  $\frac{9}{2}$  시간이다.  
④ (시간) =  $\frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$   
⑤ (거리) = (시간)  $\times$  (속력)

해설

- ② 올 때 걸린 시간은  $\frac{x}{5}$  시간 이다.

18.  $5 - \{3x + 1 - 2(x - 7)\} + 7x$  를 간단히 한 식을 고르면?

- ①  $6x$                       ②  $6x + 8$                       ③  $6x - 10$   
④  $7x + 8$                       ⑤  $7x - 10$

해설

$$\begin{aligned} & 5 - (3x + 1 - 2x + 14) + 7x \\ &= 5 - (x + 15) + 7x \\ &= 5 - x - 15 + 7x \\ &= 6x - 10 \end{aligned}$$

19.  $A = 2x + 1$ ,  $B = 3x - 2$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $A + B = 5x - 1$

②  $-A + B = x - 3$

③  $\frac{A}{2} - \frac{B}{3} = 1$

④  $\frac{A+B+1}{5} = x$

⑤  $3A - 2B = 7$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad \frac{A}{2} - \frac{B}{3} &= \frac{2x+1}{2} - \frac{3x-2}{3} \\ &= x + \frac{1}{2} - \left(x - \frac{2}{3}\right) \\ &= \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6} \neq 1 \end{aligned}$$



21.  $-1 < x < 0$  을 만족하는  $x$  의 값에 대하여 다음 중 값이 가장 작은 것을 보기에서 골라라.

보기

- ㉠  $-x$                       ㉡  $x$                       ㉢  $(-x)^2$   
㉣  $-\left(\frac{1}{x}\right)^2$                       ㉤  $-\left(\frac{1}{x}\right)^3$

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

$x = -\frac{1}{2}$  이라 하면

㉠  $\frac{1}{2}$

㉡  $-\frac{1}{2}$

㉢  $\left\{-\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$

㉣  $-(1 \div x)^2 = -\left\{1 \div \left(-\frac{1}{2}\right)\right\}^2 = -4$

㉤  $-(1 \div x)^3 = -\left\{1 \div \left(-\frac{1}{2}\right)\right\}^3 = 8$

따라서 ㉣  $-\left(\frac{1}{x}\right)^2$  이 가장 작다.

22. 다음 중 기호  $\times$ ,  $\div$ 를 생략하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 고르면?

①  $2 \div a \times b = \frac{2}{ab}$

②  $x \div y \div 3 = \frac{x}{3y}$

③  $a \times (-5) \div b = \frac{5a}{b}$

④  $a \times 2 \div b = \frac{2a}{b}$

⑤  $(-7) \div x \times y = -\frac{7y}{x}$

해설

①  $\frac{2b}{a}$

③  $-\frac{5a}{b}$

23. 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  $-2(3x + 3) = -6x - 6$