

1. 다음 식을 곱셈 기호 $\times$ 와 나눗셈 기호 $\div$ 를 생략하여 나타내면?

$$(3 \times a - 2 \times b) \div (-3) - 4 \times a \div (-b)$$

- ① $-\frac{3a-2b}{3}-\frac{4a}{b}$

③ $\frac{3a-2b}{3}+\frac{4a}{b}$

⑤ $\frac{3a+2b}{3}+\frac{4a}{b}$
- ② $-\frac{3a-2b}{3}+\frac{4a}{b}$

④ $\frac{3a-2b}{3}-\frac{4a}{b}$

해설

$$(3 \times a - 2 \times b) \div (-3) - 4 \times a \div (-b) = -\frac{3a-2b}{3} + \frac{4a}{b}$$

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 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.

4. 다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것은?

- ① 5에 2를 더하면 7이다.
- ② x 의 2배에서 3을 빼면 0이 된다.
- ③ 150원짜리 지우개 x 개의 가격은 900원이다.
- ④ 어떤 수에 6을 곱한 수는 음수이다.
- ⑤ 어떤 수에서 5를 뺀 후 2를 곱한 수는 3을 2배 한 수와 같다.

해설

- ① $5 + 2 = 7$
- ② $2x - 3 = 0$
- ③ $150x = 900$
- ④ $6x < 0$
- ⑤ $2(x - 5) = 3 \times 2$

5. 다음 중 등식을 참이 되게 하는 x 의 값이 모든 수인 것을 고르면?

$\textcircled{\text{㉠}} \ x + 10 = x - 1$	$\textcircled{\text{㉡}} \ 5x + 2 = 0$
$\textcircled{\text{㉢}} \ 3(x + 1) = 3x + 3$	$\textcircled{\text{㉣}} \ 2(x + 3) = 2(x + 1)$
$\textcircled{\text{㉤}} \ 4(x + 1) = 3x$	

- ① $\textcircled{\text{㉠}}$ ② $\textcircled{\text{㉡}}$ ③ $\textcircled{\text{㉢}}$ ④ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$ ⑤ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉣}}$

해설

항등식은 x 값에 관계없이 식이 항상 성립하는 등식을 말한다.

$\textcircled{\text{㉠}}$ 등식

$\textcircled{\text{㉡}}$ 방정식

$\textcircled{\text{㉢}}$ 좌변을 정리하면 $3x + 6 = 3x + 6$, (좌변) = (우변)

$\textcircled{\text{㉣}}$ 등식

$\textcircled{\text{㉤}}$ 방정식

따라서 항등식은 $\textcircled{\text{㉢}}$ 이다.

6. 등식 $-4x + 1 = -2ax + 1$ 이 항등식이 되도록 하는 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다. 따라서 $-4 = -2a$, $a = 2$ 이다.

7. x 가 0, 1, 2 의 값 중 하나 일 때, 일차방정식 $3x+1=-x+5$ 의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 1$

해설

$3x+1=-x+5$ 에서

$x=1$ 일 때, $3 \times 1 + 1 = -1 + 5$ (참)

$\therefore x=1$

8. 다음 방정식을 푸는 과정에서 이용된 등식의 성질을 모두 고르면?

$3x-5=x-1 \rightarrow 3x=x+4 \rightarrow 2x=4 \rightarrow x=2$

- ①

$a=b$ 이면 $a+c=b+c$
- ②

$a=b$ 이면 $a-c=b-c$
- ③

$a=b$ 이면 $ac=bc$ (단, c 는 정수)
- ④

$a=b$ 이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ (단, $c \neq 0$ 정수)
- ⑤

$a=b$ 이면 $a+c=b-c$

해설

$3x-5=x-1$

$3x=x+4$ (양변에 5 를 더해줌 ①)

$2x=4$ (양변에 x 를 빼줌 ②)

$x=2$ (양변을 2 로 나눴음 ④)

9. $\frac{-3x+1}{4} - \frac{x-4}{6}$ 를 간단히 한 식에서 x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned}\frac{-3x+1}{4} - \frac{x-4}{6} &= \frac{-9x+3-2x+8}{-11x+11} \\ &= \frac{-11x+11}{12}\end{aligned}$$

이므로 $a = -\frac{11}{12}$, $b = \frac{11}{12}$ 이다.

10. 다음 일차방정식을 푼 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
1	방
2	식
3	차
4	일
5	정

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$
$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{x}{4} - \frac{1}{20} = \frac{x}{5}$$
$$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{x-1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 1$$
$$\textcircled{\text{㉤}} \quad \frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 일차방정식

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \text{의 양변에 } 6 \text{ 을 곱하면}$$
$$2x - 3 = 5, 2x = 8$$
$$\therefore x = 4 \rightarrow \text{일}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 1 \text{의 양변에 } 2 \text{ 을 곱하면}$$
$$x - 1 = 2$$
$$\therefore x = 3 \rightarrow \text{차}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{x}{4} - \frac{1}{20} = \frac{x}{5} \text{의 양변에 } 20 \text{를 곱하면}$$
$$5x - 1 = 4x$$
$$\therefore x = 1 \rightarrow \text{방}$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad \frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} \text{의 양변에 } 10 \text{ 을 곱하면}$$
$$4x + 10 = 5x + 5$$
$$\therefore x = 5 \rightarrow \text{정}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{x-1}{2} = \frac{1}{2} \text{의 양변에 } 2 \text{를 곱하면}$$
$$x - 1 = 1$$
$$\therefore x = 2 \rightarrow \text{식}$$