

1. 다음 식을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타내어라.

$$8 \times a \div (b + 3) + 5 \div a$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{8a}{b+3} + \frac{5}{a}$

해설

$$8 \times a \div (b + 3) + 5 \div a = \frac{8a}{b+3} + \frac{5}{a}$$

2. 다음 빈칸에 알맞게 채워라.

(1) $x = -1$ 을 방정식 $x + 3 = -2x$ 의 양변에 각각 대입하면

(좌변) = , (우변) =

좌변과 우변의 값이 같으므로 $x = \text{$ 은 $x + 3 = -2x$ 의 해이다.

(2) $x = 1$ 을 방정식 $x + 2 = 3 - x$ 의 양변에 각각 대입하면

(좌변) = , (우변) =

좌변과 우변의 값이 같지 않으므로 $x = \text{$ 은 $x + 2 = 3 - x$ 의 해가 아니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-1 + 3$, $(-2) \times (-1)$, -1 , $\therefore 1 + 2$, $3 - 1$, 1

해설

(1) $x = -1$ 을 방정식 $x + 3 = -2x$ 의 양변에 각각 대입하면

(좌변) = , (우변) =

좌변과 우변의 값이 같으므로 $x = \text{$ 은 $x + 3 = -2x$ 의 해이다.

(2) $x = 1$ 을 방정식 $x + 2 = 3 - x$ 의 양변에 각각 대입하면

(좌변) = , (우변) =

좌변과 우변의 값이 같지 않으므로 $x = \text{$ 은 $x + 2 = 3 - x$ 의 해가 아니다.

3. 어떤 다항식에서 $2x - 8y$ 를 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-3x - 5y$

해설

어떤 다항식을 A 라고 두면

$$A - (2x - 8y) = -5x + 3y \text{ 이고,}$$

$$\begin{aligned} A &= -5x + 3y + 2x - 8y \\ &= -3x - 5y \end{aligned}$$

4. $\frac{1}{2}x - 0.75x = \frac{2x - 7}{6}$ 의 방정식을 풀면?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

해설

$$\frac{1}{2}x - 0.75x = \frac{2x - 7}{6}$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}x = \frac{2x - 7}{6}$$

양변에 12 를 곱하면

$$6x - 9x = 4x - 14$$

$$-7x = -14$$

$$\therefore x = 2$$

5. 다음 보기 중 일차식을 모두 고르면?

보기

㉠ $2x - 1$

㉡ $1 - x + x$

㉢ $-x^2 + x - 1$

㉤ $a^2 - a$

㉦ $5 - 4y$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉦

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉦

⑤ ㉤, ㉦

해설

㉡ $1 - x + x = 1$

㉢, ㉤ 이차식

6. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

$$-2x + \underline{5} = 7 - \underline{5x}$$

① $-2x + 5x = 7 + 5$

② $-2x - 5x = 7 - 5$

③ $-2x - 5x = 7 + 5$

④ $-2x + 5x = -7 - 5$

⑤ $-2x + 5x = 7 - 5$

해설

$$-2x + 5x = 7 - 5$$

7. 다음에서 등식인 것을 찾고, 그 등식의 좌변과 우변을 각각 말하여라.

(1) $12 < x$

(2) $5b - 2 = 10$

(3) $6a + 1$

(4) $-8 = 170 + 56$

▶ 답:

▶ 정답: 등식이 아니다. ∴ 등식, 좌변 $5b - 2$, 우변 10 ∴ 등식이 아니다. ∴ 등식, 좌변 -8, 우변 $170 + 56$

해설

(1) 부등호가 사용된 부등식이다.

(2) 등식, 좌변 $5b - 2$, 우변 10

(3) a 에 관한 일차식이다.

(4) 등식, 좌변 -8, 우변 $170 + 56$

8. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

10 자루에 a 원인 연필 한 자루의 값

① $10a$ 원

② $\frac{10}{a}$ 원

③ $\frac{20}{a}$ 원

④ $0.1a$ 원

⑤ $\frac{10-a}{10}$ 원

해설

1 자루에 $\frac{a}{10}$ 원이므로 $0.1a$ 원

9. 일차방정식 $3x + 4 = 7$ 을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중 사용해야 하는 것은?

보기

- ㉠ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$ 이다.
㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.
㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$ 이다.
㉤ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ 이다. (단, $c \neq 0$)

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉤

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉢, ㉤

해설

$$3x + 4 = 7$$

$$3x + 4 - 4 = 7 - 4 \leftarrow 4 \text{를 더함}$$

$$3x = 3$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{3}{3} \leftarrow 3 \text{으로 나눔}$$

$$\therefore x = 1$$

똑같은 수 4 를 빼고, 똑같은 수 3 로 양변을 나눴으므로 ㉠, ㉤ 이다.

10. $3x + 2y - 3$ 에서 항을 모두 쓰고, x, y 의 계수의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $3x$

▷ 정답 : $2y$

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : 6

해설

x 의 계수는 3, y 의 계수는 2 이므로

$$2 \times 3 = 6$$

11. x 에 대한 방정식 $8 - 2a = 3x - 4$ 의 해가 $x = 3$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{2}$

해설

$$8 - 2a = 3x - 4 \text{ 에}$$

$x = 3$ 을 대입하면

$$8 - 2a = 3 \times 3 - 4$$

$$8 - 2a = 5$$

$$-2a = -3$$

$$\therefore a = \frac{3}{2}$$

12. 동류항인 것끼리 짝지어진 것은?

① $\frac{4}{5}a^2, a^2, ab$

② $5x, 4x, x$

③ $\frac{1}{9}x^2, xy, x^2y$

④ $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}z, \frac{10}{11}w$

⑤ $a, b, 100c$

해설

② $5x, 4x, x$ 는 문자가 x 이고 차수가 모두 1 이므로 동류항이다.

13. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 써넣어라.

$$0.2x - 0.6 = 0.5x$$

$$\square \times (0.2x - 0.6) = \square \times 0.5x$$

$$2x - 6 = 5x$$

$$2x - \square = 6$$

$$\square x = 6$$

$$\therefore x = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : $5x$

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : -2

해설

$$0.2x - 0.6 = 0.5x$$

$$10 \times (0.2x - 0.6) = 10 \times 0.5x$$

$$2x - 6 = 5x$$

$$2x - 5x = 6$$

$$-3x = 6$$

$$\therefore x = -2$$

14. 등식 $7x + 10 = 7(ax - b) - 4$ 가 항등식일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a - b = 3$

해설

$$7x + 10 = 7(ax - b) - 4$$

$$7x + 10 = 7ax - 7b - 4$$

$$\text{항등식이므로 } 7a = 7 \therefore a = 1$$

$$-7b - 4 = 10, \therefore b = -2$$

$$\therefore a - b = 1 - (-2) = 3$$