

1. ‘어떤 정수 x 에서 3 을 뺀 수의 5 배는 그 정수의 4 배보다 3 이 크다.’
를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

① $5(x - 3) = 4x - 3$

② $5(x - 3) = 4x + 3$

③ $5x - 3 = 4x - 3$

④ $5x - 3 > 4x - 3$

⑤ $5(x - 3) > 4x + 3$

해설

등식으로 나타내면 ② $5(x - 3) = 4x + 3$ 이다.

2. 다음을 등호를 사용하여 식으로 나타낸 것은?

a 의 4 배에서 5 을 뺀 수는 a 의 3 배와 같다.

① $a - 20 = 3a$

② $4a + 5 = 3a$

③ $4a - 5 = 3a$

④ $4a - 5 = -3a$

⑤ $4a + 5 = -3a$

해설

$$4a - 5 = 3a$$

3. 다음 중 방정식 $\frac{x-3}{2} = \frac{4}{3}x - 4$ 와 해가 다른 것은?

① $\frac{5x-11}{3} = \frac{2(x-1)}{3}$

② $2-x = -0.2x - \frac{2}{5}$

③ $-\frac{1-x}{3} = \frac{7-x}{6}$

④ $0.2x = \frac{2x+3}{5}$

⑤ $1-x = -\frac{4x-6}{3}$

해설

①, ②, ③, ⑤ 는 $x = 3$

④ $0.2x = \frac{2x+3}{5}$

양변에 분모의 최소공배수 5를 곱하면

$$x = 2x + 3$$

$$-x = 3$$

따라서 $x = -3$ 이다.

4. 방정식 $\frac{3}{2}x - \frac{3}{5} = 0.7(x - 2)$ 의 해를 구하면?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ $-\frac{1}{2}$

해설

양변에 10 을 곱하면

$$15x - 6 = 7(x - 2)$$

$$15x - 6 = 7x - 14$$

$$8x = -8$$

$$\therefore x = -1$$

5. 세 자연수 4, 5, 6 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3인 자연수 중에서 가장 작은 것은?

① 60

② 63

③ 120

④ 123

⑤ 180

해설

구하는 수는 (4, 5, 6의 최소공배수) + 3

4, 5, 6의 최소공배수는 60 이므로

$60 + 3 = 63$ 이다.

6. 12 로 나누어도 1 이 남고, 16 로 나누어도 1 이 남는 자연수 중 100 보다 작은 자연수는?

① 48, 96

② 48, 97

③ 49, 97

④ 50, 96

⑤ 50, 97

해설

구하는 수는 12, 16 의 공배수보다 1 만큼 큰 수 중 100 보다 작은 수이다. 이때, 12, 16 의 최소공배수는 48이므로 12, 16 의 공배수는 48, 96, ... 이다.

따라서 구하는 수는 49, 97 이다.

7. 다음 중 소금물 500 g 속에 x g의 소금이 들어있을 때의 농도는?

① $0.05x\%$

② $\frac{x}{5}\%$

③ $0.5x\%$

④ $5x\%$

⑤ $50x\%$

해설

$$\frac{x}{500} \times 100 = \frac{x}{5}\%$$

8. 다음 밑줄 친 항을 이항한 것 중 옳지 않은 것은?

① $4x - \underline{3} = \underline{x} + 7 \Rightarrow 4x - x = 7 + 3$

② $x = \underline{5x} - 2 \Rightarrow x - 5x = -2$

③ $8x - \underline{\frac{1}{3}} = 6 - \underline{4x} \Rightarrow 8x - 4x = 6 - \frac{1}{3}$

④ $2x - \underline{0.1} = 10 \Rightarrow 2x = 10 + 0.1$

⑤ $\underline{7} - \frac{4}{5}x = \frac{x}{\underline{5}} - 6 \Rightarrow -\frac{4}{5}x - \frac{x}{5} = -6 - 7$

해설

③ $8x + 4x = 6 + \frac{1}{3}$

9. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 수는?

$$6x - 5 = -x + 4$$

$$6x + x = 4 + \square$$

① -5

② -4

③ 5

④ 4

⑤ -6

해설

$$6x - 5 = -x + 4$$

$$6x + x = 4 + 5$$

10. 다음 중 정비례 관계 $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것을 고르면?

① $(-3, 4)$

② $\left(\frac{1}{4}, 3\right)$

③ $(0, 0)$

④ $(3, -4)$

⑤ $\left(-2, \frac{8}{3}\right)$

해설

② $y = -\frac{4}{3}x$ 에서 $f\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{3}$ 이므로 점 $\left(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3}\right)$ 을 지난다.

11. 정비례 관계 $y = \frac{5}{2}x$ 의 그래프 위에 있는 점의 좌표가 아닌 것은?

① $(4, 10)$

② $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{4}\right)$

③ $\left(\frac{8}{15}, \frac{4}{3}\right)$

④ $\left(-\frac{5}{2}, -\frac{25}{4}\right)$

⑤ $\left(-\frac{1}{3}, \frac{5}{6}\right)$

해설

$$\textcircled{5} \quad y = \frac{5}{2} \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{5}{6}\right) \neq \frac{5}{6}$$

12. $3 \times \square$, $7 \times \square$, $4 \times \square$ 의 세 자연수의 최소공배수가 1092 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 2

② 5

③ 11

④ 13

⑤ 15

해설

$$\begin{array}{r} \square \overline{) 3 \times \square \quad 7 \times \square \quad 4 \times \square} \\ \quad 3 \quad \quad 7 \quad \quad 4 \end{array}$$

$$\square \times 3 \times 7 \times 4 = 1092$$

$$\square = 13$$

13. 12, 42, 54 의 최소공배수는?

① 2×3

② $2^3 \times 3$

③ $2 \times 3 \times 7$

④ $2^3 \times 3^3$

⑤ $2^2 \times 3^3 \times 7$

해설

$12 = 2^2 \times 3$, $42 = 2 \times 3 \times 7$, $54 = 2 \times 3^3$ 이므로
최소공배수는 $2^2 \times 3^3 \times 7$ 이다.

14. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때 다음 중 항상 양수인 것은?

① $a + b$

② $b - a$

③ $a - b$

④ $a \times b$

⑤ $a \div b$

해설

③ $b < 0$ 이므로 $-b > 0$

$$a - b = a + (-b) > 0$$

($\because$ 양수끼리의 합은 양수이다.)

15. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

① $a + b$

② $a - b$

③ $a \times b$

④ $a \div b$

⑤ $b - a$

해설

$$a > 0, b < 0, a - b > 0$$

① 부호를 알 수 없다.

$$\textcircled{3} \ a \times b < 0$$

$$\textcircled{4} \ a \div b < 0$$

$$\textcircled{5} \ b - a < 0$$