

1. 다음은 방정식 $\frac{x-4}{4} = 5$ 를 등식의 성질을 이용하여 해를 구하는 과정이다. a, b, c, d 의 값으로 옳은 것은?

$$\begin{aligned}\frac{x-4}{4} \times a &= 5 \times a \\ x-4 &= b \\ x-4+c &= b+c \\ \therefore x &= d\end{aligned}$$

① $a = 3, b = 4$

② $a = 4, b = -4$

③ $b = 20, c = -4$

④ $b = 20, c = 4$

⑤ $c = 4, d = 20$

해설

$$\frac{x-4}{4} = 5 \text{ 의 양변에 } 4 \text{ 를 곱하면}$$

$$x-4 = 20 \rightarrow a = 4, b = 20$$

$$x-4+4 = 20+4 \rightarrow c = 4$$

$$x = 24 \rightarrow d = 24$$

2. 두 방정식 $\frac{x-5}{2} - \frac{2x-1}{6} = -2$ 와 $\frac{2a+x}{2} = 2x+1$ 의 해가 같을 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

i) $3x - 15 - 2x + 1 = -12$

$\therefore x = 2$

ii) $2a + x = 4x + 2$

$2a = 3x + 2$

$x=2$ 를 대입하면

$\therefore a = 4$

3. 다음의 등식 $2a + 3x = bx - 8$ 의 해가 무수히 많을 때, 두 유리수 a, b 의 값은?

① $a = -4, b = 3$

② $a = 4, b = 0$

③ $a = -4, b = -3$

④ $a = 3, b = -4$

⑤ $a = 1, b = 0$

해설

항등식이 되려면 (좌변)=(우변) 이어야 하므로

$$b = 3, a = -4$$

4. 등식 $3x + 3(y + 2) = y - 2x + 3(x + 1)$ 이 성립할 때, $x + y$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{1}{2}$

② -1

③ $-\frac{3}{2}$

④ -2

⑤ $-\frac{5}{2}$

해설

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

$$3x + 3y - y + 2x - 3x = 3 - 6$$

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

$$\therefore x + y = -\frac{3}{2}$$