

1. $3ax - 4y + 8 = 2(x + 5y)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① -1 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 3

해설

$3ax - 4y + 8 = 2(x + 5y)$ 를 정리하면 $(3a - 2)x - 4y - 10y + 8 = 0$ 이 된다.

$(3a - 2)x - 14y + 8 = 0$ 이 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위해서 $3a - 2 \neq 0$ 이어야 한다.

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

2. x, y 에 관한 일차방정식 $\frac{1}{4}\left(2x + \frac{4}{3}y + 6\right) = 3(2x + y - 1)$ 을 $ax + by + c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, abc 의 값을 구하면? (단, $a > 0$)

① 42 ② -66 ③ -144 ④ 132 ⑤ 144

해설

$\frac{1}{4}\left(2x + \frac{4}{3}y + 6\right) = 3(2x + y - 1)$ 을 정리하면 $\frac{11}{2}x + \frac{8}{3}y - \frac{9}{2} = 0$
이므로 $a = \frac{11}{2}$, $b = \frac{8}{3}$, $c = -\frac{9}{2}$ 이다. 따라서 $abc = -66$ 이다.

3. 10 원 짜리 사탕 x 개와 100 원 짜리 과자 y 개의 값이 1000 원일 때, x 와 y 에 대한 관계식을 옳게 나타낸 것은?

① $10x - 100y = 1000$

② $10x + 100y = 1000$

③ $-10x - 100y = 1000$

④ $100x - 10y = 1000$

⑤ $100x + 10y = 1000$

해설

10 원 짜리 사탕과 100 원 짜리 과자의 총 구입액이 1000 원이므로 각각의 구입액을 더한다. 따라서 $10x + 100y = 1000$ 과 같은 식이 나온다.

4. 미지수가 2 개인 일차방정식 $\frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 1$ 을 만족하는 x, y 의 값의 비가 $1:5$ 라고 할 때, $x - 4y$ 의 값은?

① $\frac{7}{3}$ ② $-\frac{57}{4}$ ③ $-\frac{7}{3}$ ④ -2 ⑤ 21

해설

$x:y = 1:5$ 이므로 $y = 5x$, $\frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 1$ 에 대입하면

$\frac{x}{2} + \frac{5x}{6} = 1$ 이므로 $x = \frac{3}{4}$, $y = \frac{15}{4}$,

따라서 $x - 4y = \frac{3}{4} - 15 = -\frac{57}{4}$ 이다.