

1. 일차부등식 $\frac{x-3}{4} - \frac{3x-7}{5} < -2$ 의 해 중에서 가장 작은 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$\begin{aligned}\frac{x-3}{4} - \frac{3x-7}{5} < -2 \text{에서} \\ 5(x-3) - 4(3x-7) < -40, \\ 5x - 15 - 12x + 28 < -40, \\ -7x < -53 \\ \therefore x > \frac{53}{7}\end{aligned}$$

따라서 만족하는 가장 작은 정수는 8이다.

2. $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x}{2} - 5$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$\frac{2x-1}{3} > \frac{3x}{2} - 5$$

$$2(2x-1) > 9x-30$$

$$x < 5.6$$

$$\therefore 1, 2, 3, 4, 5$$

따라서 5개이다.

3. 80 원짜리 지우개와 50 원짜리 지우개를 합하여 20 개를 사려고 한다. 돈은 1500 원 이하로 하며 80 원짜리 지우개를 가능한 한 많이 사려고 할 때, 몇 개 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16 개

해설

80 원짜리 지우개의 개수를 x 개로 하면 50 원짜리 지우개의 개수는 $(20 - x)$ 개이다. 1500 원 이하로 80 원짜리 지우개를 가능한 한 많이 사려고 한다고 했으므로 식을 세우면 다음과 같다.

$$80x + 50(20 - x) \leq 1500$$

식을 풀어 보면

$$80x + 50(20 - x) \leq 1500$$

$$8x + 5(20 - x) \leq 150$$

$$8x + 100 - 5x \leq 150$$

$$3x \leq 50$$

$$\therefore x \leq \frac{50}{3} = 16.666\cdots$$

80 원짜리 지우개를 최대한 많이 사려면 16 개를 살 수 있다.

4. 400 원 짜리 우표와 250 원 짜리 엽서를 합하여 10 장을 사려고 한다. 전체 가격을 5000 원 이하로 하면서 400 원 짜리 우표를 가능한 많이 사려고 한다. 400 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는가?

① 15장

② 16장

③ 17장

④ 18장

⑤ 19장

해설

400 원 짜리 우표를 x 장 산다고 하면
250 원 짜리 우표는 $10 - x$ 장이다.

$$400x + 250(10 - x) \leq 5000$$

$$3x \leq 50$$

$$x \leq \frac{50}{3} = 16.66\ldots$$