

1.  $x$ 가 자연수일 때, 부등식  $-5(x-2) > -3+x$ 의 해를 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 2

해설

$$-5(x-2) > -3+x$$

$$-5x+10 > -3+x$$

$$-6x > -13$$

$$x < \frac{13}{6} = 2.16\dots$$

자연수  $x$ 는 1, 2이다.

2.  $a \leq b$  일 때, 다음 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

㉠  $-5a \leq -5b$

㉡  $a \div \left(-\frac{1}{4}\right) \geq b \div \left(-\frac{1}{4}\right)$

㉢  $3 - a \leq 3 - b$

㉣  $a - (-2) \geq b - (-2)$

㉤  $-2a + 6 \geq -2b + 6$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉤

해설

㉠  $-5a \geq -5b$

㉢  $3 - a \geq 3 - b$

㉣  $a - (-2) \leq b - (-2)$

양변에 같은 수를 빼도 부등호 방향은 바뀌지 않는다.

3. 일차부등식  $\frac{x}{2} - 1 > \frac{2x-1}{5}$  을 만족하는  $x$ 의 값 중 가장 작은 정수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

$$\frac{x}{2} - 1 > \frac{2x-1}{5} \text{ 의 양변에 } 10 \text{ 을 곱하면}$$

$$5x - 10 > 4x - 2$$

$$x > 8$$

따라서  $x$  값 중 가장 작은 정수는 9이다.

4. 어떤 정수의 2 배에 3 를 빼었더니 17 보다 큰 수가 되었다. 이와 같은 정수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$2x - 3 > 17$$

$$2x > 20$$

$$\therefore x > 10$$

따라서  $x > 10$  을 만족하는 가장 작은 정수는 11 이다.

5. 부등식  $-x + 7 \geq 2\left(3x - \frac{1}{2}\right) - 3a$ 를 만족하는  $x$ 의 개수가  $n$ 개일 때, 상수  $a$ 의 값의 범위는  $2 \leq a < \frac{13}{3}$ 이다. 이때,  $n$ 의 값을 구하여라.  
(단,  $x$ 는 자연수)

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$-x + 7 \geq 2\left(3x - \frac{1}{2}\right) - 3a$ 를 정리하면

$$-x + 7 \geq 6x - 1 - 3a$$

$$\therefore x \leq \frac{8 + 3a}{7}$$

위 부등식을 만족하는  $x$ 가  $n$ 개 라면

$$n \leq \frac{8 + 3a}{7} < n + 1 \text{ 이 } 2 \leq a < \frac{13}{3} \text{ 이므로}$$

$$7n \leq 8 + 3a < 7n + 7$$

$$7n - 8 \leq 3a < 7n - 1$$

$$\frac{7n - 8}{3} \leq a < \frac{7n - 1}{3}, \frac{7n - 1}{3} = \frac{13}{3}$$

$$\frac{7n - 8}{3} = 2, \frac{7n - 1}{3} = \frac{13}{3}$$

$$7n - 8 = 6, 7n - 1 = 13$$

$$\therefore n = 2$$