

1.  $x < 4$  일 때,  $-2x + 1$  의 값의 범위는?

①  $-2x + 1 < -7$

②  $-2x + 1 > -7$

③  $-2x + 1 < 7$

④  $-2x + 1 > 7$

⑤  $-2x + 1 \leq 7$

해설

$x < 4$  의 양변에  $-2$  를 곱한 후  $1$  을 더한다.(부등호 방향에 주의한다.)

$$-2x + 1 > -7$$

2. 다음 표는 어느 이동통신사의 요금체계이다. 초과하는 문자 메시지의 1건당 요금이 30 원일 때, 초과하는 문자 메시지가 몇 건 이상일 때, 『문자하자』에 가입하는 것이 더 이익인가?

| 요금종류 | 제공되는 서비스                    | 기본요금    |
|------|-----------------------------|---------|
| 싸게하자 | 30분 무료통화 +<br>무료 문자메세지 300건 | 15,000원 |
| 문자하자 | 30분 무료통화 +<br>무료 문자메세지 600건 | 19,000원 |

- ① 134 건                      ② 135 건                      ③ 136 건  
④ 138 건                      ⑤ 139 건

#### 해설

초과 문자 메시지 수를  $x$ 라 하면

$$15000 + 30x > 19000$$

$$x > 133\frac{1}{3}$$

3.  $k = 0$  일 때, 다음 부등식 중 해가 없는 것은?

①  $kx > -1$

②  $kx \geq 0$

③  $kx + 1 > -5$

④  $kx \leq 0$

⑤  $kx + 3 > 4$

해설

$k = 0$  일 때  $kx + 3 > 4$ 는  $3 > 4$ 이므로 성립하지 않는다.

4. 4%의 설탕물과 12%의 설탕물 200g을 섞어서 농도가 9% 이상인 설탕물을 만들려고 한다. 이때, 4%의 설탕물을 섞은 양의 범위는?

① 100g 이하

② 110g 이하

③ 120g 이하

④ 130g 이하

⑤ 140g 이하

해설

구하려는 설탕물을  $x$ 라 하면

$$\frac{4}{100} \times x + \frac{12}{100} \times 200 \geq \frac{9}{100} \times (200 + x)$$

$$\therefore x \leq 120 \text{ (g)}$$

5. 다음 주어진 부등식 중  $x = -1$ 을 해로 갖지 않는 것을 모두 고르면?

㉠  $2x + 3 \leq 2$

㉡  $x - 2 \geq 1$

㉢  $4 - x < -6 + 4x$

㉣  $0.2x + 0.5 > 0.4x - 0.3$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉢

해설

㉡  $x - 2 = (-1) - 2 = -3 \leq 1$

㉢  $4 - (-1) = 5 > -6 + 4(-1) = -10$

따라서  $x = -1$ 을 해로 갖지 않는 것은 ㉡, ㉢이다.

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

7. 두 부등식  $x < \frac{5x-4}{3}$ ,  $2x-3a > 5-8x$ 의 해가 서로 같을 때,  $a$ 의 값은?

① -5

② -3

③ -1

④ 3

⑤ 5

해설

$$x < \frac{5x-4}{3} \text{ 에서 } 3x < 5x-4 \quad \therefore x > 2$$

$$2x-3a > 5-8x \text{ 에서 } 10x > 5+3a$$

$$\therefore x > \frac{5+3a}{10}$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{5+3a}{10} = 2, \quad 5+3a = 20$$

$$\therefore a = 5$$

8.  $x$ 에 관한 방정식  $4x + 2a = 6$ 의 해가 3보다 크지 않다고 할 때,  $a$ 의 범위를 구하면?

①  $a \geq 0$

②  $a \geq -1$

③  $a \geq -2$

④  $a \geq -3$

⑤  $a \geq -4$

해설

$4x + 2a = 6$ 을  $x$ 에 관하여 정리하면  $x = \frac{3-a}{2}$ 이다.

$$\frac{3-a}{2} \leq 3$$

$$3-a \leq 6$$

$$-a \leq 6-3$$

$$-a \leq 3$$

$$\therefore a \geq -3$$