1. 부등식 $4x + a \geq 5x - 2$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수가 1개일 때, 정수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$4x + a \geq 5x - 2$ 를 정리하면
 $-x \geq -2 - a, \therefore x \leq a + 2$
위 부등식이 만족하는 범위 내의 자연수의 개수가 1개이므로
 $a + 2 = 1$
 $\therefore a = -1$

2. 다음 부등식을 만족하는 가장 작은 정수는?

$$1.5(2 - 3x) < 3.5(1 - x)$$

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$3 - 4.5x < 3.5 - 3.5x$, $-0.5 < x$ 이므로 만족하는 가장 작은 정수는 0 이다.

3. 일차부등식 $14 - 7x \geq \frac{a}{2}$ 를 만족하는 해의 최댓값이 -1 일 때, 다음 중 a 의 값을 바르게 구한 것은?

① 42 ② 40 ③ 38 ④ 32 ⑤ 14

해설

부등식 $14 - 7x \geq \frac{a}{2}$ 를 정리하면

$28 - 14x \geq a$ 에서 $-14x \geq a - 28$

$\therefore x \leq \frac{a - 28}{-14}$

해의 최댓값이 -1 이므로

$\frac{a - 28}{-14} = -1$

$a - 28 = 14$

$\therefore a = 42$

4. 부등식 $x(a-4)-2 \leq -8$ 의 해 중 최솟값이 2일 때, 상수 a 의 값은?
(단, $a < 4$)

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

부등식 $x(a-4)-2 \leq -8$ 을 정리하면

$$x(a-4) \leq -6$$

$$x \geq \frac{-6}{a-4} \quad (\because a < 4)$$

에서 x 의 최솟값이 2이므로

$$\frac{-6}{a-4} = 2$$

$$-6 = 2(a-4)$$

$$-3 = a-4$$

$$\therefore a = 1$$

5. x 에 관한 부등식 $ax + 8 > 0$ 의 해가 $x < 1$ 일 때, 상수 a 의 값으로 옳은 것은?

- ① 5 ② -5 ③ 8 ④ -8 ⑤ 10

해설

$ax + 8 > 0$, $ax > -8$ 의 해가 $x < 1$ 이므로 $a < 0$ 이다.

$$x < -\frac{8}{a}$$

$$-\frac{8}{a} = 1$$

$$\therefore a = -8$$