1. 부등식 $(a + b)x + 2a - 3b < 0$ 의 해가 $x < -\frac{3}{4}$ 일 때, 부등식 $(a - 2b)x + 2a + b < 0$ 의 해는?

① $x > 7$

② $x < 7$

③ $x > -7$

④ $x < -7$

⑤ $x < 3$

해설

$(a + b)x + 2a - 3b < 0$ 의 해가 $x < -\frac{3}{4}$ 이므로 $a + b > 0$

식을 정리하면 $x < -\frac{2a - 3b}{a + b}$ 이므로

$$-\frac{2a - 3b}{a + b} = -\frac{3}{4}$$

$$8a - 12b = 3a + 3b$$

$$5a = 15b \quad \therefore a = 3b$$

$a + b = 4b > 0$ 이므로 $b > 0$,

$a = 3b$ 를 $(a - 2b)x + 2a + b < 0$ 에 대입하면

$$(3b - 2b)x + 6b + b < 0$$

$$x < -\frac{7b}{b}$$

$$\therefore x < -7$$

2. $\frac{15}{13} = x$ 라 할 때 $x \times (10^6 - 1)$ 의 값은 몇 자리 정수인가?

① 4 자리

② 5 자리

③ 6 자리

④ 7 자리

⑤ 8 자리

해설

$$\frac{15}{13} = 1.\dot{1}5384\dot{6} = \frac{1153845}{999999}$$

$$x \times (10^6 - 1) = \frac{1153845}{999999} \times 999999 = 1153845$$