

1. 일차부등식 $a(x-2) < 3(5x-3) + 12$ 의 해를 구하면? (단, $a < 15$)

① $x > \frac{2a-3}{a+15}$

② $x < \frac{a-15}{2a+3}$

③ $x > \frac{2a+3}{a-15}$

④ $x > \frac{a-15}{2a+3}$

⑤ $x < \frac{2a+3}{a-15}$

해설

$$a(x-2) < 3(5x-3) + 12, ax - 2a < 15x - 9 + 12, (a-15)x < 2a+3$$

$$\therefore x > \frac{2a+3}{a-15}$$

2. 12% 소금물 300 g에 소금을 더 넣은 후, 더 넣은 소금의 양만큼 물을 증발시켜 농도가 20% 이상이 되게 하려고 한다. 최소 몇 g의 소금을 더 넣어야 하는가?

① 15 g

② 20 g

③ 24 g

④ 30 g

⑤ 36 g

해설

농도가 12%인 소금의 양을 x g이라 하면

$$300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{g})$$

더 넣은 소금의 양을 x g이라 하면

$$\frac{36 + x}{300} \times 100 \geq 20$$

$$36 + x \geq 60$$

$$x \geq 24(\text{g})$$

3. 일차함수 $y = 4x + a$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 그래프의 식이 $y = kx - 5$ 이다. 이때, $a + k$ 의 값은?



① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

해설

x 축에 대칭인 그래프 $-y = 4x + a$ 를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동하면

$$y = -4x - a - 2$$

이 그래프는 $y = kx - 5$ 의 그래프와 일치하므로

$$k = -4, -a - 2 = -5, a = 3$$

$$\therefore a + k = -1$$