

1. 7%의 소금물 500g에서 물을 증발시켜 10%의 소금물을 만들었다. 증발시킨 물의 양을 구하여라.

① 100 g ② 150 g ③ 200 g ④ 250 g ⑤ 300 g

해설

$$\begin{aligned}\frac{7}{100} \times 500 &= \frac{10}{100} \times (500 - x) \\ 3500 &= 5000 - 10x \\ 10x &= 1500 \\ \therefore x &= 150\end{aligned}$$

따라서, 증발시킨 물의 양은 150g이다.

2. 10%의 소금물 400g에서 한 컵의 소금물을 떠내고, 떠낸 양만큼의 물을 부은 다음 다시 4%의 소금물을 넣었더니 5%의 소금물 600g이 되었다. 컵으로 떠낸 소금물의 양은?

① 100g ② 130g ③ 150g ④ 180g ⑤ 200g

해설

컵으로 떠낸 소금물의 양을 x g이라고 하면

$$\frac{10}{100} \times (400 - x) + \frac{4}{100} \times 200 = \frac{5}{100} \times 600$$

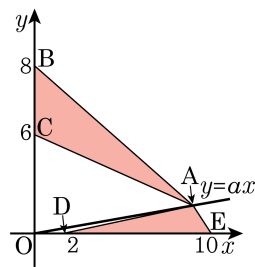
$$4000 - 10x + 800 = 3000$$

$$-10x = -1800$$

$$\therefore x = 180$$

3. 다음 그림에서 직선 $y = ax$ ($a > 0$)는 원점과 원점이 아닌 점 A를 지나는 직선이다. 삼각형 ABC와 삼각형 ADE의 넓이의 비가 3 : 1일 때, a 의 값은?

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{12}$



해설

점 A의 좌표를 (x, y) 라 하면

$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (8 - 6) \times x = x$$

$$(\triangle ADE \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (10 - 2) \times y = 4y$$

$$x : 4y = 3 : 1$$

$$12y = x, \quad y = \frac{1}{12}x$$

$$\therefore a = \frac{1}{12}$$