

1. 7%의 소금물 500 g에서 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

$$\frac{7}{100} \times 500 = \frac{10}{100} \times (500 - x)$$

$$3500 = 5000 - 10x$$

$$10x = 1500$$

$$\therefore x = 150$$

따라서, 증발시킨 물의 양은 150 g이다.

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

① 100 g

② 130 g

③ 150 g

④ 180 g

⑤ 200 g

해설

컵으로 떠낸 소금물의 양을 x g 이라고 하면

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

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

$$-10x = -1800$$

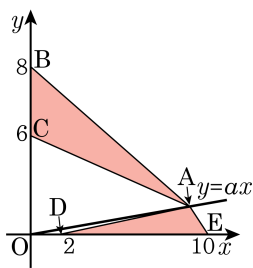
$$\therefore x = 180$$

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

① $\frac{1}{12}$
④ $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{6}$
⑤ $\frac{5}{12}$

③ $\frac{1}{4}$



해설

점 A 의 좌표를 (x, y) 라 하면

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

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

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

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

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