

1. 물 300g 을 채울 수 있는 비커에 20% 의 소금물과 10% 의 소금물을 섞어서 채운다고 할 때, 비커에 들어있는 소금물의 농도를 18% 이하로 하려고 한다. 20% 의 소금물을 최대한 몇 g 넣어야 하는가?

① 120g

② 160g

③ 200g

④ 240g

⑤ 280g

해설

20% 의 소금물을 x g 을 넣으면 10% 의 소금물은 $(300 - x)$ g 을 넣을 수 있다. 20% 의 소금물에 들어있는 소금의 양은 $\frac{20}{100} \times x = \frac{x}{5}$ (g), 10% 의 소금물에 들어있는 소금의 양은 $\frac{10}{100} \times (300 - x) = \frac{300 - x}{10}$ (g) 이다.

300g 의 소금물의 농도가 18% 일 때, 소금의 양은 $\frac{18}{100} \times 300$ (g) 이다.

소금물의 농도가 18% 이하로 만들려고 하므로

$$\frac{x}{5} + \frac{300 - x}{10} \leq \frac{18 \times 300}{100}$$

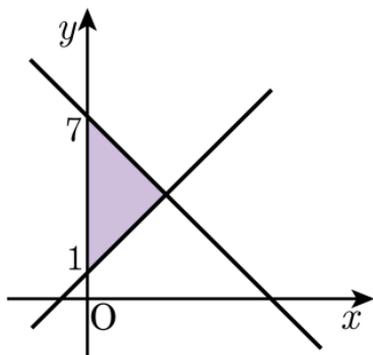
$$20x + 3000 - 10x \leq 5400$$

$$10x \leq 2400$$

$$x \leq 240$$

20% 의 소금물을 최대 240g 을 넣을 수 있다.

2. 다음 그림과 같이 y 축과 두 직선 $y = x + 1$, $y = -x + 7$ 로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.



① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

$y = x + 1$ 과 $y = -x + 7$ 의 교점의 좌표를 구하면

$$x + 1 = -x + 7$$

$$2x = 6, x = 3, y = 4$$

교점의 좌표는 (3, 4)

두 직선의 y 절편이 각각 1, 7이므로

$$(\text{넓이}) = \frac{1}{2} \times (7 - 1) \times 3 = 9$$