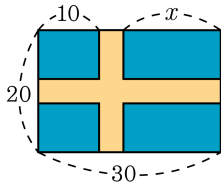


1. 다음 그림과 같은 스웨덴의 국기를 그리려고 한다. 파란색(색칠한 부분)을 칠해야 하는 부분의 넓이 S 를 x 의 식으로 나타내면? (단, 십자의 폭은 같다.)



① $S = x^2 + 10x$

$$\textcircled{2} \quad S = -x^2 + 10x + 200$$

$$\textcircled{3} \quad S = x^2 + 10x - 200$$

$$\textcircled{4} \quad S = x^2 - 10x + 200$$

⑤ $S = -x^2 - 10x + 600$

해설

십자의 폭을 a 라고 하면

$$a = 30 - (10 + x) = 20 - x$$

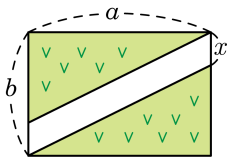
$$\therefore a = 20 - x$$

국기의 가로, 세로의 길이에서 각각 a 만큼 뺀 사각형의 넓이가 색칠된 부분의 넓이이므로

$$S = \{20 - (20 - x)\} \times (10 + x) = x(10 + x)$$

$$\therefore S = x^2 + 10x$$

2. 직사각형 모양의 잔디밭 사이로 다음 그림과 같이 폭이 일정한 오솔길을 만들었다. 오솔길을 제외한 나머지 잔디밭의 넓이를 T 라고 할 때, b 를 a, x, T 에 대한 식으로 나타내면?



① $b = \frac{T}{a} + x$

② $b = \frac{T + x}{a}$

③ $b = \frac{T}{a} - x$

④ $b = \frac{a - x}{T}$

⑤ $b = \frac{a + x}{T}$

해설

$$T = a(b - x)$$

$$b - x = \frac{T}{a}$$

$$\therefore b = \frac{T}{a} + x$$

3. 현재 승철이의 통장에는 45000 원이 들어 있다. 매월 5000 원씩 저금한다고 할 때, 예금액이 80000 원을 넘기는 것은 몇 개월 후부터 인지구하여라.

▶ 답 : 개월

▷ 정답 : 8 개월

해설

개월 수를 x 개월이라 하면

$$45000 + 5000x > 80000$$

$$x > 7$$

8 개월 후부터 예금액이 80000 원을 넘는다.

4. 현재 민정이는 40000 원, 민지는 5000 원을 예금하였다. 이달부터 매월 민정이는 3000 원씩, 민지는 4000 원씩 예금한다면, 민정이의 예금액이 민지의 예금액의 2배보다 적어지는 것은 몇 개월후부터인가?

① 3 개월

② 4 개월

③ 5 개월

④ 6 개월

⑤ 7 개월

해설

개월수 를 x 개월이라 하면

$$40000 + 3000x < 2(5000 + 4000x)$$

$$x > 6$$

5. $a = 1$ 일 때, $2a(5a - 3) - 4a(3a - 2)$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} 2a(5a - 3) - 4a(3a - 2) &= 10a^2 - 6a - 12a^2 + 8a \\ &= -2a^2 + 2a \end{aligned}$$

$$\therefore -2a^2 + 2a = -2 + 2 = 0$$

6. $x = 0.\dot{5}$ 일 때, $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = \frac{b}{a}$ 에서 $b - a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$x = 0.\dot{5} = \frac{5}{9} \text{ 이고}$$

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 1 + \frac{x}{x+1} = \frac{2x+1}{x+1} = \frac{b}{a} \text{ 이다.}$$

$$\therefore \frac{2x+1}{x+1} = \frac{\frac{19}{9}}{\frac{14}{9}} = \frac{19}{14}$$

$$\therefore b - a = 19 - 14 = 5$$