

1. 용제, 승보, 기권이 함께 넓이 540m^2 인 논을 벼베기를 하는데 9 일이 걸리고 용제와 기권이만 하면 12 일, 승보와 기권이만 하면 15 일이 걸린다고 한다. 용제와 승보만 벼베기를 한다면, 두 사람이 하루에 벼베기를 할 수 있는 논의 넓이는?

① 28m^2

② 39m^2

③ 42m^2

④ 49m^2

⑤ 54m^2

해설

용제, 승보, 기권이 하루 동안 벼베기를 할 수 있는 논의 넓이를 각각 a , b , c 라고 하자.

$$\begin{cases} a + b + c = 540 \times \frac{1}{9} \\ a + c = 540 \times \frac{1}{12} \\ b + c = 540 \times \frac{1}{15} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a + b + c = 60 & \dots \textcircled{㉠} \\ a + c = 45 & \dots \textcircled{㉡} \\ b + c = 36 & \dots \textcircled{㉢} \end{cases}$$

㉡을 ㉠에 대입하면 $b + 45 = 60$, $b = 15(\text{m}^2)$

㉢을 ㉠에 대입하면 $a + 36 = 60$, $a = 24(\text{m}^2)$

따라서 용제와 승보가 함께 하루에 벼베기를 할 수 있는 논의 넓이는 $15 + 24 = 39(\text{m}^2)$ 이다.

2. 일차함수 $y = x + 4$ 는 $y = x + 2$ 를 y 축 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다. 두 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 10

② 3

③ 6

④ 4

⑤ 2

해설

$y = x + 4$ 에서 y 절편은 4, x 절편은 -4

$y = x + 2$ 에서 y 절편은 2, x 절편은 -2

두 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 6$$