

1. 갑, 을 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 두 계단씩 올라가고, 진 사람은 한 계단씩 내려가기로 하였다. 그 결과 갑은 처음보다 18개의 계단을 올라가 있고, 을은 처음 위치 그대로 있었다. 을이 이긴 횟수를 구하여라.(단, 비기는 경우는 이동하지 않는다.)

▶ 답 :                      회

▷ 정답 : 6 회

해설

갑이 이긴 횟수를  $x$ , 진 횟수를  $y$  라 하면,  
을이 이긴 횟수는  $y$ , 진 횟수는  $x$  이다.

$$\begin{cases} 2x - y = 18 \\ 2y - x = 0 \end{cases}$$

연립해서 풀면  $x = 12$ ,  $y = 6$  이다.

2. 21%의 소금물과 12%의 소금물을 섞어서 15%의 소금물 300g을 만들었다. 21%와 12%의 소금물은 각각 몇 g씩 섞었는지 차례대로 구하여라.

▶ 답: g

▶ 답: 10

▶ 정답 : 100 g

▶ 정답 : 200 g

해설

21%의 소금물의 양을  $x$ g, 12%의 소금물의 양을  $y$ g이라 할 때

$$\begin{cases} x + y = 300 & \cdots (1) \\ \frac{21}{100} \times x + \frac{12}{100} \times y = \frac{15}{100} \times 300 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 100을 곱하면

$$21x + 12y = 4500 \cdots (3)$$

$$(3) - (1) \times 12 \text{ 하면 } 9x = 900$$

$$\therefore x = 100, \quad y = 200$$

3. 새롭이가 산책을 나간 지 20분 후에 같은 길로 순철이가 산책을 나갔다, 새롭이는 시속 10km의 속력으로 달리고, 순철이는 시속 20km의 속력으로 자전거를 탈 때, 순철이가 새롭이를 만나는 데 걸리는 시간은 몇 분인지 구하여라.

▶ 답: 분

▷ 정답 : 20분

해설

두 사람이 만날 때까지 새롭이가 달린 시간을  $x$ 시간, 순철이가 자전거를 탄 시간을  $y$ 시간이라 하면

$$\begin{cases} x = y + \frac{1}{3} \\ 10x = 20y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = y + \frac{1}{3} & \dots \textcircled{7} \\ x = 2y & \dots \textcircled{8} \end{cases}$$

에서 ㉔을 ㉓에 대입하면  $y = \frac{1}{3}$ 이다.  $y$ 를 ㉓에 대입하면  $x = \frac{2}{3}$ 이다.

따라서 순철이가 새롬이를 만나는 데 걸리는 시간은 20분이다.

4. 24km 떨어진 두 지점에서 기현이와 민혁이가 동시에 마주 보고 출발하여 도중에 만났다. 기현이는 시속 5km, 민혁이는 시속 3km로 걸었다고 할 때, 기현이가 걸은 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 15 km

해설

기현이가 걸은 거리를  $x$  km, 민혁이가 걸은 거리를  $y$  km 라 하면

$$x + y = 24$$

한편  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$  이므로

$$x = 15, y = 9 \text{ 이다.}$$

5. 3년 전 아버지의 나이는 현선의 나이의 4배였는데 1년 후에는 아버지의 나이가 현선의 나이의 3배보다 1살이 많아진다고 한다. 현재 아버지와 현선의 나이의 합을 구하여라.

▶ 답 :                      세

▷ 정답 : 51세

해설

현재 아버지의 나이를  $x$ 세, 현선의 나이를  $y$ 세라 하면

$$\begin{cases} x-3=4(y-3) \\ x+1=3(y+1)+1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x=4y-9 & \cdots (1) \\ x=3y+3 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면

$$4y-9=3y+3$$

$$y=12, x=3y+3=39$$

따라서 현재 아버지의 나이와 현선의 나이의 합은  $39+12=51$ 이다.