

1. 둘레의 길이가 400m 인 트랙을 따라 재연이와 도연이는 각자 일정한 속력으로 자전거를 타고 있다. 재연이가 60m 를 달리는 동안 도연이는 40m 을 달린다고 할 때, 두 사람이 같은 지점에서 동시에 출발하여 서로 반대 방향으로 달리면 20 초 만에 다시 만난다고 한다. 두 사람은 자전거로 1 초에 각각 몇 m 를 달리는가?

- ① 재연 6m , 도연 4m                      ② 재연 12m , 도연 8m  
③ 재연 15m , 도연 10m                  ④ 재연 30m , 도연 20m  
⑤ 재연 60m , 도연 40m

**해설**

재연과 도연이가 서로 만나려면 60m 와 40m 씩 4 번을 가면 만난다. 재연이는 총 240m, 도연이는 160m 를 달렸다. 총 20 초 달렸으니 재연이는 12m , 도연이는 8m 달린 셈이다.

2. 어느 퀴즈 대회에서 처음에 기본 점수 50 점이 주어지고 20 문제를 모두 풀어야 하는데 한 문제를 맞히면 5 점을 얻고, 틀리면 3 점을 감점한다고 한다. 이때, 86 점을 얻으려면 몇 문제를 맞혀야 하는가?

- ① 10 문제            ② 11 문제            ③ 12 문제  
④ 13 문제            ⑤ 14 문제

해설

맞힌 문제 수를  $x$  개, 틀린 문제 수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 5x - 3y = 86 - 50 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 20 & \dots(1) \\ 5x - 3y = 36 & \dots(2) \end{cases}$$

$$(1) \times 3 + (2) \text{ 하면 } 8x = 96$$

$$\therefore x = 12, y = 8$$

3. 배로 강을 30km 거슬러 올라가는데 3 시간, 같은 거리만큼 내려오는데 1 시간이 걸렸다. 배의 속력은?

- ① 5km /시      ② 10km /시      ③ 15km /시  
④ 20km /시      ⑤ 40km /시

해설

배의 속력을  $x$ km/시, 강물의 속력을  $y$ km/시 라 하면

$$\begin{cases} 3(x - y) = 30 \\ x + y = 30 \end{cases}$$

두 식을 연립하여 풀면

$$\therefore x = 20$$

4. 이탈리아의 어느 도시의 3년 전 내국인과 외국인을 합한 총 인구는 3500000명이었다. 그런데 그 후로 매년 내국인은 10%씩 감소하고, 외국인은 매년 20%씩 증가하여 금년에 외국인이 내국인보다 396900명이 많았다. 이 때, 3년 전의 외국인은 몇 명인가?(필요하면  $0.9^3 = 0.729$ ,  $1.2^3 = 1.728$ 를 이용하시오.)

- ① 1180000명      ② 1190000명      ③ 1200000명  
④ 1210000명      ⑤ 1220000명

**해설**

내국인의 수를  $x$ 명, 외국인의 수를  $y$ 명  
 $x + y = 3500000$ ,  $1.2^3 y - 0.9^3 x = 396900$   
두 방정식을 연립하여 풀면  $y = 1200000$ (명) 이다.

5. 음악실에서 학생들이 한 의자에 5명씩 앉으면 5명이 남고, 6명씩 앉으면 의자 한 개가 남고 마지막 한 의자에는 5명이 앉게 된다고 한다. 학생 수와 의자의 개수를 각각 구하면?

- ① 학생 60명, 의자 12개      ② 학생 65명, 의자 11개  
③ 학생 65명, 의자 13개      ④ 학생 65명, 의자 12개  
⑤ 학생 60명, 의자 11개

**해설**

학생수를  $x$ 명, 의자의 개수를  $y$ 개라 하고,

$$\begin{cases} x = 5y + 5 \\ x = 6(y - 2) + 5 \end{cases} \quad \text{를 풀면 } x = 65, y = 12$$