

1. 배를 타고 40km 길이의 강을 강물이 흐르는 방향으로 가는데는 1 시간, 반대 방향으로 거슬러 가는데는 2 시간이 걸렸다. 강물이 흐르는 속력은?

- ① 시속 1km                      ② 시속 4km                      ③ 시속 5km  
④ 시속 10km                      ⑤ 시속 20km

해설

강물의 속력 :  $x$ km/h , 배의 속력 :  $y$ km/h

$$\begin{cases} 1 \times (x + y) = 40 \\ 2(y - x) = 40 \end{cases}$$

$$x = 10, y = 30$$

$$\therefore x = 10(\text{km/h})$$

2. 갑, 을 두 사람이 과일가게에서 자두와 수박을 샀다. 갑은 자두 4 개, 수박 1 개를 10000 원에 샀고, 을은 자두 2 개와 수박 2 개를 17000 원에 샀다. 자두 1 개의 값을  $x$  원, 수박 1 개의 값을  $y$  원이라고 할 때,  $y - x$  의 값은?

① 5500      ② 6000      ③ 6500      ④ 7000      ⑤ 7500

해설

자두 한 개의 가격을  $x$  원, 수박 한 개의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 4x + y = 10000 & \cdots (1) \\ 2x + 2y = 17000 & \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1) \times 2 - (2) \text{ 하면 } 6x = 3000$$

$$x = 500$$

$$\text{이를 (1) 에 대입하면 } 2000 + y = 10000$$

$$y = 8000$$

$$\therefore y - x = 8000 - 500 = 7500(\text{원})$$

3. 앞마당에 있는 비둘기와 토끼를 본 영삼이가 수를 세어보니 머리가 12개, 다리가 34개였다. 비둘기는 몇 마리인가?

① 5 마리

② 6 마리

③ 7 마리

④ 8 마리

⑤ 9 마리

해설

비둘기를  $x$  마리, 토끼를  $y$  마리라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 2x + 4y = 34 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 7$ ,  $y = 5$  이다.

4. 어느 은행은 정기예금에 대해 1 년 예치시 500 만원은 5% 이자를 지급하고, 100 만원은 4% 의 이자를 지급한다. 오늘 이자 지급일이 되어 이자를 찾아간 손님은 모두 30 명이고, 지급 액수는 414 만원이었다. 이때, 500 만원을 예치한 손님의 수는? (단, 손님들은 원금을 제외한 이자만 지급받았으며, 이 이자에 대한 세금은 생각하지 않는다.)
- ① 12명      ② 14명      ③ 16명      ④ 18명      ⑤ 19명

해설

500 만원을 예치한 손님 수를  $x$  명, 100 만원을 예치한 손님 수를  $y$  명이라고 하자.

(이자) = (원금)  $\times$  (이자율) 이므로, 500 만원을 예치한 손님  $x$  명의 이자는  $5000000 \times 0.05 \times x = 250000x$  이고, 100 만원을 예치한 손님  $y$  명의 이자는  $1000000 \times 0.04 \times y = 40000y$  이다.

$$\begin{cases} x + y = 30 & \cdots \textcircled{1} \\ 250000x + 40000y = 4140000 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

을 간단히 하면

$$\begin{cases} x + y = 30 & \cdots \textcircled{1}' \\ 25x + 4y = 414 & \cdots \textcircled{2}' \end{cases}$$

$\textcircled{1}' \times 4 - \textcircled{2}'$  을 하면  $-21x = -294$  ,  $x = 14$   $\cdots \textcircled{3}$

$\therefore$  500 만원을 예치한 손님의 수는 14명이다.

5. 소금과 물의 혼합물에 물 3g 을 넣었더니 20 % 의 농도가 되었다. 다시 이 혼합물에 소금 3g 을 넣었더니 25 % 의 농도가 되었다. 처음 혼합물 속의 소금의 농도는?

- ①  $\frac{148}{7} \%$                       ②  $\frac{149}{7} \%$                       ③  $\frac{150}{7} \%$   
 ④  $\frac{151}{7} \%$                       ⑤  $\frac{152}{7} \%$

**해설**

처음 물의 양을  $a$  g, 처음 소금의 양을  $b$  g라 하면  
 물 3 g 을 넣었을 때의 농도는

$$\frac{b}{a+b+3} \times 100 = 20(\%) \text{ 이고,}$$

$$\text{여기에 소금 3 g 을 더 넣었을 때의 농도는 } \frac{b+3}{a+b+3+3} \times 100 =$$

25(%) 이다.

두 식을 연립하면

$$\begin{cases} 5b = a + b + 3 \\ 4b + 12 = a + b + 6 \end{cases}$$

$$\begin{array}{rcl} 5b & = & a + b + 3 \\ -) 4b + 12 = a + b + 6 & & \\ \hline b - 12 & = & -3 \end{array}$$

$$\therefore b = 9, a = 33$$

$$\therefore \text{처음 소금물의 농도 : } \frac{9}{9+33} \times 100 = \frac{150}{7}(\%)$$

6. 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,

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