

1. 두 자리의 자연수  $a, b$  가 있다.  $a$  는 5 의 배수이고  $b$  보다 9 가 크다. 또,  $b$  의 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 수는  $a$  보다 27 이 크다.  $a, b$  를 각각 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 35$

▷ 정답 :  $b = 26$

### 해설

$a$  는  $b$  보다 9 가 크므로  $a = b + 9 \cdots \textcircled{1}$

$b$  의 십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$  라고 하면

$b = 10x + y \cdots \textcircled{2}$  이고,

일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 수  $10y + x$  는  $a$  보다 27 이 크므로

$10y + x = a + 27$  이다.

$\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$ 에서  $a = 10x + y + 9$  이고  $10y + x = a + 27$  에 대입하면

$10y + x = 10x + y + 9 + 27$  이다.

따라서  $y = x + 4 \cdots \textcircled{3}$  이다.

$\textcircled{1}$ 에서  $a$  는 두 자리의 자연수이므로

$10 \leq b + 9 \leq 99$  이다.

따라서  $1 \leq b \leq 90$

또,  $b$  도 두 자리의 자연수이므로  $10 \leq b \leq 90$  이다.

$10 \leq 10x + y \leq 90$  이면서  $\textcircled{3}$ 을 만족하는  $x, y$  는

$(x, y) = (1, 5), (2, 6), (3, 7), (4, 8), (5, 9)$

따라서  $b = 15, 26, 37, 48, 59$

이 때,  $a = 24, 35, 46, 57, 68$  이고, 이 중에서 5 의 배수는 35 뿐이므로

$a = 35, b = 26$  이다.



3. 장훈이는 체육시간에 농구 시합을 하였다. 경기가 끝나고 난 후 자기가 넣은 점수를 계산하였더니 2 점슛과 3 점슛을 합하여 6 번 성공시키고 모두 14 점을 얻었다면 장훈이가 성공시킨 2 점슛의 개수를 구하여라.

▶ 답:            개

▷ 정답: 4 개

### 해설

성공한 2 점슛의 개수를  $x$  개, 3 점슛의 개수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 6 & \cdots(1) \\ 2x + 3y = 14 & \cdots(2) \end{cases}$$

$(1) \times 3 - (2)$  를 하면  $x = 4$

$\therefore x = 4, y = 2$

4.  $A, B$  두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단을 올라가고, 진 사람은 1 계단을 내려가기로 하였다. 출발점에서  $A$  는 24 계단을,  $B$  는 처음 위치 그대로였다.  $B$  가 진 횟수를 구하여라. (단, 비기는 경우는 없다.)

▶ **답:** 회

▷ **정답:** 9 회

### 해설

$A$  가 이긴 횟수를  $x$ , 진 횟수를  $y$  라 하면,  $B$  가 이긴 횟수는  $y$ , 진 횟수는  $x$  이다.

$$\begin{cases} 3x - y = 24 \\ 3y - x = 0 \end{cases} \quad \text{연립해서 풀면 } x = 9, y = 3 \text{ 이다.}$$

5. 20km 떨어진 도시까지 가는 데 처음에는 시속 32km 의 버스를 타고 가다가 중간에서 내려 시속 4km 로 걸어서 전체 1 시간 30 분이 걸렸을 때, 버스로 간 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 16 km

### 해설

버스로 간 거리를  $x$ km , 걸어서 간 거리  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 & \cdots(1) \\ \frac{x}{32} + \frac{y}{4} = \frac{3}{2} & \cdots(2) \end{cases}$$

(2) 의 양변에 32를 곱하면  $x + 8y = 48 \cdots(3)$

(3) - (1) 하면  $7y = 28$

$$y = 4$$

$y = 4$  를 (1) 에 대입하면  $x = 16$

$\therefore$  버스로 간 거리 16km , 걸어서 간 거리 4km