

1. 미영이와 희주는 A에서 B로 가는데 각각 시속 3km, 시속 4km로 걸어간다. 희주가 미영이보다 1시간 먼저 도착했다고 할 때, A에서 B까지의 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 12km

### 해설

희주가 움직인 시간을  $x$ 시간이라고 하면 미영이는 1시간 늦게 도착했으므로 미영이가 움직인 시간은  $(x + 1)$ 시간이다. 두 사람이 이동한 거리는 같으므로

$3(x + 1) = 4x$ ,  $x = 3$ (시간) 희주가 이동한 시간은 3시간이다.

그러므로 거리는  $4 \times x = 4 \times 3 = 12$ (km)

2. 10%의 설탕물 200g에 설탕을 40g 더 넣으면 설탕물의 농도는 몇 %가 되는가?

① 10%

② 15%

③ 20%

④ 25%

⑤ 30%

해설

10%의 설탕물 200g에 들어있는 설탕의 양은  $\frac{10}{100} \times 200 = 20$

(g)

여기에 설탕을 20g을 더 넣으면 설탕의 양과 설탕물의 양이 다

늘어나므로 농도는  $\frac{20 + 40}{200 + 40} \times 100 = 25(\%)$

3. 현재 아버지의 나이는 나의 나이의 3배이지만 15년 후에는 나의 나이의 2배가 된다. 현재 아버지의 나이는?

① 36

② 39

③ 42

④ 45

⑤ 48

#### 해설

현재 나의 나이를  $x$ 세라 하면, 아버지의 나이는  $3x$  세이고, 15년 후의 나이는 각각  $(x + 15)$ 세,  $(3x + 15)$ 세이다.

$$2(x + 15) = 3x + 15$$

$$x = 15$$

따라서 현재 나의 나이는 15 세이고 아버지의 나이는 45 세이다.

4. 수진이와 희정이네 집사이의 거리는 1200m 이다. 수진이는 1 분에 60m 의 속력으로, 희정이는 1 분에 40m 의 속력으로 서로 상대방의 집을 향하여 각자의 집에서 동시에 출발하였다. 두 사람이 출발한 후 몇 분 후에 만나는가?

- ① 12분      ② 14분      ③ 16분      ④ 18분      ⑤ 20분

해설

두 사람이  $x$ 분후에 만난다고 하면

$$60x + 40x = 1200, 100x = 1200, \therefore x = 12$$

5. 시속 60km 의 속력으로 달리는 기차의 길이는 600m 이다. 이 열차가 터널을 통과하는데 걸리는 시간이 3 분이었다. 터널의 길이를 구하여라.

▶ 답 :          m

▷ 정답 : 2400         m

### 해설

터널의 길이를  $x$ (km) 라고 하면 기차의 길이는 0.6km 이고 터널을 통과하는데 걸리는 시간은  $\frac{1}{20}$  시간이다.

$$x + 0.6 = 60 \times \frac{1}{20}, x = 2.4$$

즉, 터널의 길이는  $2.4\text{km} = 2400\text{m}$  이다.

6. 형은 구슬을  $6x$  개, 동생은  $x+7$  개 가지고 있다. 형이 동생에게 자신이 가진 구슬의  $\frac{1}{3}$  개를 동생에게 주었더니 동생이 가진 구슬의 개수와 형이 가진 구슬의 개수가 같아졌다. 이 때, 형이 동생에게 준 구슬의 개수는?

① 6 개

② 7 개

③ 9 개

④ 14 개

⑤ 42 개

해설

$$6x - \frac{1}{3} \times 6x = x + 7 + \frac{1}{3} \times 6x$$

$$4x = 3x + 7$$

$$x = 7$$

따라서 형이 가진 구슬의 개수는 42개이고 동생에게 준 것은 14개이다.

7. 동생이 시속 4km로 걸어서 등교하는데 집에 실내화를 놓고 가서 형이 15분 후에 자전거를 타고 시속 8km로 뒤따라갔다. 집으로부터 몇 km 떨어진 곳에서 두 사람이 만나겠는가?

① 1km

② 2km

③ 3km

④ 4km

⑤ 4.5km

### 해설

두 사람이 간 거리를  $x$ km 라 하면, 만날 때까지 동생과 형이 걸린 시간은 각각  $\frac{x}{4}$  시간,  $\frac{x}{8}$  시간이다.

두 사람의 시간차이가 15 분이 나므로

(동생이 걸린 시간) - (형이 걸린 시간) = 15분

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{8} = \frac{1}{4}$$

양변에 8 을 곱하면

$$2x - x = 2$$

$$\therefore x = 2(\text{km})$$

8. 6%의 소금물 300g과  $x\%$ 의 소금물 100g을 섞었더니 8%의 소금물이 되었다.  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:                      %

▷ 정답: 14  %

해설

$$\frac{6}{100} \times 300 + \frac{x}{100} \times 100 = \frac{8}{100} \times 400 \text{을 정리하면}$$

$$1800 + 100x = 3200,$$

$$100x = 1400$$

$$\therefore x = 14$$

따라서 14%이다.

9. 두 자리 자연수 A 의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾸면 B가 된다. 각 자리 숫자의 합이 8이고,  $2A + B = 114$  일 때,  $A - B$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : -36

### 해설

A 의 십의 자리 숫자를  $x$  , 일의 자리 숫자를  $8 - x$  라 하면,  
 $A = 10x + 8 - x$  ,  $B = 10(8 - x) + x$  이다.

$2A + B = 2\{10x + (8 - x)\} + 10(8 - x) + x = 114$  이다.

$$2\{10x + (8 - x)\} + 10(8 - x) + x = 114$$

$$20x + 16 - 2x + 80 - 10x + x = 114$$

$$9x = 18$$

$$x = 2$$

즉,  $A = 26$ ,  $B = 62$  이고  $A - B = 26 - 62 = -36$  이다.

10. 어느 학교의 입학시험에서 입학 지원자의 남녀의 비는 3 : 2 이고 합격자의 남녀의 비는 5 : 2, 불합격자의 남녀의 비는 1 : 1. 합격자의 수는 210 명이었다. 입학 지원자의 수는?

① 300 명

② 350 명

③ 400 명

④ 450 명

⑤ 500 명

해설

$$\text{남자 합격자} : 210 \times \frac{5}{5+2} = 150 \text{ (명)}$$

$$\text{여자 합격자} : 210 \times \frac{2}{5+2} = 60 \text{ (명)}$$

남자 지원자 수를  $3x$  명, 여자 지원자 수를  $2x$  명이라고 하면 남자, 여자 불합격자의 수는 각각  $(3x - 150)$  명,  $(2x - 60)$  명이므로

$$3x - 150 = 2x - 60$$

$$\therefore x = 90$$

$$\text{따라서 지원자 수는 } 5x = 5 \times 90 = 450 \text{ (명)}$$