

1. 미영이와 희주는 A에서 B로 가는데 각각 시속 3km, 시속 4km로 걸어간다. 희주가 미영보다 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. 길이가 50 cm인 철사를 구부려서 직사각형을 만든다고 한다. 가로  
길이를 세로의 길이보다 5 cm길게 하려고 할 때, 이 직사각형의 넓이  
를 구하여라.

▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 150cm<sup>2</sup>

해설

가로의 길이를  $x$  cm라 놓으면, 세로의 길이는  $(x - 5)$  cm가  
된다.

직사각형의 둘레의 길이는  $2(\text{가로의길이} + \text{세로의길이})$  이므로

$$2(x + x - 5) = 50,$$

$$\therefore x = 15$$

가로의 길이는 15 cm, 세로의 길이는 10 cm이 된다.

직사각형의 넓이는  $(\text{가로의길이}) \times (\text{세로의길이})$  이므로  $15 \times 10 =$   
150 이 된다.

3. 연속한 세 자연수의 합은 가운데 수와 가장 작은 수의 합의 2 배보다 47 만큼 작다고 한다. 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

해설

가장 작은 수를  $x$  라 하면 연속한 세 자연수는  $x, x+1, x+2$  라 할 수 있다.

$$x + (x+1) + (x+2) = 2(2x+1) - 47$$

$$3x+3 = 4x-45$$

$$\therefore x = 48$$

4. 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자는 7 이고, 이 자연수는 각 자리의 숫자의 합의 4 배보다 3 이 작다고 한다. 이 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

십의 자리의 숫자를  $x$  라 하면 두 자리의 자연수는  $10x+7$  이다.

$$10x+7=4(x+7)-3$$

$$10x+7=4x+28-3$$

$$6x=18 \quad \therefore x=3$$

따라서 구하는 자연수는 37 이다.

5. 십의 자리의 숫자가 일의 자리 숫자의 2배인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수의 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾸면 처음보다 18이 작다. 일의 자리 숫자를  $x$ 라 할 때, 처음 수를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?
- ①  $20x + x = 10x + x - 18$
- ②  $2x + x = 10x + 2x + 18$
- ③  $20x + x = 10x + 2x + 18$
- ④  $10x + x + 18 = x + 10$
- ⑤  $10 + x + 2x = x + 18 + 2x$

해설

일의 자리 숫자가  $x$  이므로 십의 자리 숫자는  $2x$  이고 이 자연수는  $10 \times 2x + x = 20x + x$  이다.  
일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은  $10x + 2x$  이다.

6. 어느 유원지의 어린이의 입장료는 어른의 입장료보다 400 원이 싸다고 한다. 어른 2 명과 어린이 3 명의 입장료가 모두 합하여 5300 원이다. 어른의 입장료를 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 1300 원

해설

어른의 입장료 :  $x$  원  
어린이의 입장료 :  $(x - 400)$  원  
 $2x + 3(x - 400) = 5300$   
 $\therefore x = 1300$

7. 어느 학교의 전체 학생 수가 지난해에는 남녀 합하여 800 명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 5 % 증가하고 여학생은 3 % 감소하여 전체적으로 8 명이 늘었다. 작년 남학생 수를  $x$  라 할 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $0.05x - 0.03(800 - x) = 8$       ②  $0.95x + 0.97(800 - x) = 8$

③  $1.05x + 0.97(800 - x) = 8$       ④  $0.05(800 - x) - 0.03x = 8$

⑤  $0.05x + 0.03(800 - x) = 8$

**해설**

작년 남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $(800 - x)$  명이라 하면

증가한 남학생 수는  $\frac{5}{100}x$ , 감소한 여학생 수는  $\frac{3}{100}(800 - x)$

이다.

방정식을 세우면  $\frac{5}{100}x - \frac{3}{100}(800 - x) = 8$

8. 현재 형과 동생의 저금통에는 각각 4000 원, 10000 원이 들어 있다. 이 달부터 형은 매달 1000 원씩 동생은 500 원씩 저축하기로 하였다. 형과 동생의 저금통에 들어있는 금액 같아지는 것이  $x$  개월 후라고 할 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?
- ①  $4000 + 1000x = 10000 + 500x$
- ②  $4000x + 1000 = 10000x + 500$
- ③  $4000x + 1000x = 10000x + 500x$
- ④  $(4000 + 1000)x = (10000 + 500)x$
- ⑤  $4000 + 10000 = x$

해설

형의  $x$ 개월 후의 저금액은  $4000 + 1000x$ 원이고 동생의 저금액은  $10000 + 500x$ 원이다.

$$4000 + 1000x = 10000 + 500x$$

9. 어떤 일을 완성하는데 갑은 30 분이 걸리고 을은 50 분이 걸린다. 갑이 12 분 동안 일을 하다가 몸이 아파 일을 그만 두자 을이 나머지 일을 완성하였다. 일을 완성하는데 걸린 시간은?

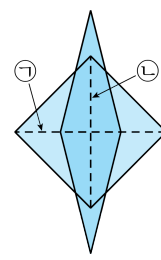
- ① 12 분      ② 30 분      ③ 32 분      ④ 38 분      ⑤ 42 분

해설

갑이 일한 양은  $\frac{12}{30}$  이고 남은 양은  $\frac{18}{30}$  이다. 을이  $x$  분 동안 일을 했다고 하면  $\frac{x}{50} = \frac{18}{30}$  이다.

즉, 을은 30 분 동안 일을 하였다. 갑은 12 분, 을은 30 분을 일하였으므로 완성하는데 걸린 시간은 42 분이다.

10. 다음 그림과 같은 마름모가 있다. 마름모의 대각선 ㉠의 길이와 ㉡의 길이는 모두 5cm 라고 한다. 대각선 ㉠의 길이를  $x$  cm 줄이고, 대각선 ㉡의 길이를 3cm 늘였다고 한다. 변형된 후의 마름모의 넓이가  $8\text{cm}^2$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 3cm

해설

마름모의 대각선 ㉠의 길이는 5cm, 마름모의 대각선 ㉡의 길이가 5cm 인데 대각선 ㉠은  $x$  cm 줄었으므로  $(5 - x)$  cm, 대각선 ㉡은 3cm 늘었으므로 8cm 가 된다.

마름모의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times (\text{가로의 길이} \times \text{세로의 길이})$$

$$= \frac{1}{2} \times (5 - x) \times 8 = 8$$

$$5 - x = 2 \quad \therefore x = 3$$

11. A 상품의 원가에 15 %이익을 취하면 A 상품의 정가는 6900 원이 된다. A 상품의 원가는 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 6000 원

해설

원가를  $x$  라 놓으면 원가에 15 % 이익을 취한 정가는

$x\left(1 + \frac{15}{100}\right)$  원 이다.

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) = 6900$$

$$\therefore x = 6000$$

12. 집에서 도서관까지 가는데 민수는 시속 5 km로 걸어서가고 민호는 30 분 후에 자전거를 타고 시속 10 km로 가면 두 사람은 동시에 도서관에 도착한다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 5 km

해설

집에서 도서관까지의 거리를  $x$ 라 하면  
민수와 민호의 시간차이는 30분이 나므로

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2}$$

$$2x - x = 5$$

$$\therefore x = 5$$

집에서 도서관까지의 거리는 5 km이다.

해설

민수가 움직인 시간을  $x$  시간이라고 하면 민호는 30분 늦게 출발했으므로 민호의 움직인 시간은  $\left(x - \frac{1}{2}\right)$  시간이다. 두 사람이

각각의 이동 시간동안 같은 거리를 움직인 것이므로

$$5x = 10\left(x - \frac{1}{2}\right) \quad \therefore x = 1(\text{시간})$$

민수가 움직인 시간이 1 시간 이므로 집에서 도서관까지의 거리는  $5x = 5 \times 1 = 5 \text{ km}$  이다.

13. 시계의 긴 바늘과 짧은 바늘이 3시와 4시 사이에서 일직선이 되는 시각은?

- ㉠ 3시  $49\frac{1}{11}$  분      ㉡ 3시  $49\frac{2}{11}$  분      ㉢ 3시  $49\frac{3}{11}$  분  
㉣ 3시  $49\frac{4}{11}$  분      ㉤ 3시  $49\frac{5}{11}$  분

해설

일직선이 되는 시각을 3시  $x$ 분이라 하면,

$$6x = 0.5x + 3 \times 30 + 180$$

$$5.5x = 270$$

양변에 2를 곱하면

$$11x = 540$$

$$x = \frac{540}{11} = 49\frac{1}{11} \text{ (분)}$$

따라서 3시  $49\frac{1}{11}$  분이다.