

1. 어떤 수  $x$ 의 2배보다 2 큰 수는 이 수의 3배보다 3 만큼 작다고 할 때,  $x$ 를 구하기 위한 식으로 바른 것은?

①  $2x + 2 = 3(x - 3)$

②  $2(x + 2) = 3x - 3$

③  $2x + 3 = 3x + 2$

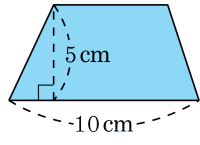
④  $2x + 2 = 3x - 3$

⑤  $2x = 3x + 1$

해설

$$2x + 2 = 3x - 3$$

2. 아랫변의 길이가 10 cm, 높이가 5 cm, 넓이가 40 cm<sup>2</sup>인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 윗변의 길이는 몇 cm인지 구하여라.



▶ 답 :                        cm  

▷ 정답 : 6 cm

해설

윗변의 길이를  $x$  cm라 하고 방정식을 세우면

$$\frac{x + 10}{2} \times 5 = 40$$

이것을 풀면  $x + 10 = 16$  이다.

$$\therefore x = 6 \text{ ( cm)}$$

따라서 윗변의 길이는 6 cm이다.

3. 8%의 설탕물  $x$ g 과 3%의 설탕물을 섞은 다음 다시 설탕 15g을 더 넣어 7%의 설탕물 480g을 만들 때  $x$ 에 대한 식으로 옳은 것은?

①  $0.08x + 0.03(480 - x) = 0.07 \times 480$

②  $0.08x + 0.03(465 - x) = 7$

③  $0.08x + 0.03(465 - x) + 15 = 0.07 \times 480$

④  $0.08(465 - x) + 0.03x = 0.07 \times 480$

⑤  $0.08 + x + 0.03 + 465 - x = 7$

해설

8%의 설탕물의 양을  $x$ g 이라 하면 3%의 설탕물의 양은  $480 - 15 - x = 465 - x$ (g)

$$\frac{8}{100}x + \frac{3}{100}(465 - x) + 15 = \frac{7}{100} \times 480$$

4. 연속한 세 자연수의 합이 135 이고, 연속한 세 홀수의 합이 225 이다.  
이 때, 가장 큰 자연수와 가장 큰 홀수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 123

해설

연속한 세 자연수를  $x-1$ ,  $x$ ,  $x+1$  이라 하면  
 $(x-1) + x + (x+1) = 135$  이므로  $x = 45$  이고 세 자연수는 44, 45, 46 이다.  
연속한 세 홀수를  $y-2$ ,  $y$ ,  $y+2$  라 하면  
 $(y-2) + y + (y+2) = 225$  이므로  $y = 75$  이고 세 홀수는 73, 75, 77 이다.  
가장 큰 자연수는 46 이고 가장 큰 홀수는 77 이므로  $46+77 = 123$  이다.

5. 두 자리 정수에서 각 자리 숫자의 합은 9이고 이 정수는 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수보다 45 만큼 더 크다. 어떤 수인가?

① 27

② 72

③ 36

④ 54

⑤ 63

해설

십의 자리 숫자를  $x$  라 하면, 일의 자리 숫자는  $9 - x$  이므로 처음 두 자리 정수는  $10x + (9 - x) = 9x + 9$  이다.

자리를 바꾼 수는  $10(9 - x) + x = 90 - 9x$  이므로 식은 다음과 같다.

$$9x + 9 = 90 - 9x + 45$$

$$18x = 126$$

$$x = 7$$

∴ 십의 자리는 7, 일의 자리는 2 이므로 72이다.

6. 올해 어머니의 나이는 39세이고, 동생의 나이는 8세이다. 어머니의 나이가 동생의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 15      ② 17      ③ 19      ④ 21      ⑤ 23

해설

$x$ 년 후에 어머니의 나이가 동생의 나이의 2배가 된다고 하면  $x$ 년 후의 어머니의 나이는  $(39+x)$ 세이고, 동생의 나이는  $(8+x)$ 세이다.

$$39+x=2(8+x)$$

$$x=23$$

즉, 23년 후에 어머니의 나이는 동생의 나이의 2배가 된다.

7. 4% 의 소금물 300g 을 가열하면 5 분당 20g 의 물이 증발한다. 가열한지 몇 분 후에 12% 의 소금물이 되는가?

① 40 분    ② 45 분    ③ 50 분    ④ 55 분    ⑤ 60 분

해설

가열한 시간:  $x$  (분) 이라고 하면

1 분당 증발한 물의 양:  $\frac{20}{5} = 4$  (g) 이므로

$x$  분 후 증발한 물의 양:  $4x$

$$\frac{4}{100} \times 300 = \frac{12}{100} (300 - 4x)$$

$\therefore x = 50$  (분)

8. 딸기맛 우유와 바나나맛 우유를 각각 12 개씩 사고 13800 원을 지불하였다. 바나나맛 우유가 딸기맛 우유보다 150 원 더 비쌀 때, 딸기맛 우유 1 개의 가격을 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 500 원

해설

딸기맛 우유의 1 개의 가격을  $x$  원이라 하면  $12x + 12(x + 150) = 13800$  이다.

$$12x + 12x + 1800 = 13800$$

$$24x = 12000$$

$$\therefore x = 500$$

따라서, 딸기맛 우유 한 개의 가격은 500 원이다.

9. 어떤 일을 완성 하는데 A 는 6 시간, B 는 5 시간, C 는 4 시간이 걸린다. A 가 일을 시작한지 1 시간 후에 B 가 일을 돕기 시작했고 다시 한 시간 뒤에 C 가 돕기 시작했다. 일을 완성하는데 걸리는 시간은?

- ① 2 시간 10 분      ②  $2\frac{28}{37}$  시간      ③  $1\frac{28}{37}$  시간  
④  $3\frac{28}{37}$  시간      ⑤ 3 시간  $\frac{28}{37}$  분

해설

전체 일의 양을 1 이라 하고, C 가 함께해서 일을 완성하는데 까지 걸린 시간을  $x$  시간이라 하면

$$\frac{1}{6} + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right)x = 1 \text{ 이다.}$$

$$x = \frac{28}{37}$$

처음부터 일을 완성하는 데까지 걸린 시간은

$$2\frac{28}{37} \text{ 시간이다.}$$

10. 민지와 성수는 함께 만나 숙제를 하기로 하고 각자의 집을 출발하였다. 민지는 3 시에 출발하여 시속 3km 로 걷고, 성수는 2 시 45 분에 출발하여 시속 4km 로 걸어 두 집 사이에서 만났다. 성수가 민지와 함께 민지의 집에 가서 숙제를 하고 자신의 집으로 돌아와 생각해 보니 자신이 걸은 거리가 민지가 걸은 거리의 4 배임을 알게 되었다. 민지가 출발한 지  $x$  시간 후에 두 사람이 만난다고 할 때, 두 집 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답:            km

▷ 정답 : 2.4km

## 해설

민지가 성수 만날 때 까지 걸린 시간:  $x$ 

민지가 성수 만날 때 까지 걸은 거리:  $3x$

민지가 걸은 총 거리:  $2 \times 3x$

성수가 민지 만날 때 까지 걸린 시간:  $x + \frac{15}{60} = x + \frac{1}{4}$

성수가 민지 만날 때 까지 걸은 거리:  $4\left(x + \frac{1}{4}\right) = 4x + 1$

성수가 걸은 총 거리=두 집 사이 거리의 2 배

정수가 걸은 총 거리 = 두 집 사이 거리의 2 배  
미지가 걸은 거리 = 1 배 - 석수가 걸은 거리

$$4(2 \times 3x) \equiv 2(7x \pm 1)$$

$$\therefore x = \frac{1}{5} \text{ 시간}$$

∴ 12 분 후에 만나게 됨

따라서, 두 집 사이의 거리는  $7 \times \frac{1}{5} + 1 = 2.4$  (km)이다.