

1. 어떤 수에 10 을 더하면 이 수의 4 배보다 5 만큼 작다고 한다. 어떤 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

어떤 수를  $x$  라 하면

$$x + 10 = 4x - 5$$

$$15 = 3x$$

$$\therefore x = 5$$

2. 둘레의 길이가 62cm이고, 가로와 세로의 길이가 세로의 길이보다 3cm 더 짧은 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 14 cm

**해설**

가로의 길이를  $x$  cm 라 하면 세로의 길이는  $(x + 3)$  cm 이다.

$$2(2x + 3) = 62$$

$$2x + 3 = 31$$

$$2x = 28$$

$$\therefore x = 14$$

따라서, 가로의 길이는 14 cm 이다.

3. 형은 2700 원, 동생은 2000 원을 가지고 있었다. 불우이웃돕기 성금으로 같은 금액을 내고 나니 형이 가진 돈이 동생이 가진 돈의 두 배가 되었다. 이들이 낸 성금의 금액을  $x$  원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $2700 - x = 2 \times 2000$

②  $2700 - x = 4000 - x$

③  $2700 - x = 2000 - x$

④  $2700 - x = 2(2000 - x)$

⑤  $2700 - 2x = 2000 - 2x$

**해설**

형에게 남은 돈은  $(2700 - x)$  원, 동생에게 남은 돈은  $(2000 - x)$  원이므로 옳은 식은  $2700 - x = 2(2000 - x)$  이다.

4. A가 혼자서 일하면 3시간, B가 혼자서 하면 7시간이 걸리는 일이다. B가 혼자서 2시간 동안 일한 뒤 A와 B가 함께  $x$ 시간 동안 일해서 일을 마쳤다고 한다.  $x$ 에 관한 식으로 옳은 것은?

- ①  $\frac{2}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$       ②  $14 + (3+7)x = 1$   
③  $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) = 2$       ④  $\frac{2}{7} + (3+7)x = 1$   
⑤  $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

**해설**

A가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은  $\frac{1}{3}$ 이고, B가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은  $\frac{1}{7}$ 이므로 식은 다음과 같다.

$$\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$$

5. 공원을 산책하는데 갈 때는 시속 3km, 올 때는 시속 4km로 걸어서 총 4시간이 걸렸다. 산책로의 길이를  $x$ km라 할 때,  $x$ 에 관한 식으로 알맞은 것은?

①  $3x + 4x = 4$       ②  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 4$       ③  $\frac{3}{4}x = 4$   
④  $\frac{3+4}{x} = 4$       ⑤  $\frac{3}{x} + \frac{4}{x} = 4$

해설

(총 걸린 시간) = (갈 때 걸린 시간) + (올 때 걸린 시간)이므로  
 $4 = \frac{x}{3} + \frac{x}{4}$

6. A, B 두 지점을 시속 3km로 달리는 것과 시속 2km로 달리는 것 사이에는 3시간 30분의 시간 차이가 생긴다, 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 바른 것은?

①  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 230$       ②  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = \frac{7}{2}$       ③  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$   
④  $2x - 3x = 230$       ⑤  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 230$

해설

두 지점 사이의 거리를  $x$  km라 할 때,

시속 3km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{3}$

시속 2km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{2}$

시속 3km 로 달릴 때와 시속 2km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 3 시간 30 분이므로,

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$$

7. 6%의 소금물 100g 과 9%의 소금물 200g 을 섞으면 이 소금물의 농도는?

- ① 5%      ② 6%      ③ 7%      ④ 8%      ⑤ 9%

해설

$$6\% \text{ 소금물의 소금의 양: } \frac{6}{100} \times 100 = 6(\text{g}),$$

$$9\% \text{ 소금물의 소금의 양: } \frac{9}{100} \times 200 = 18(\text{g})$$

$$\therefore \text{전체 소금의 양: } 24(\text{g}), \text{ 소금물의 양: } 300(\text{g})$$

$$\therefore \frac{6+18}{300} \times 100 = 8\%$$

8. 지은이의 키는 민지의 키보다 4 cm 더 크다. 지은이와 민지의 키의 평균이 160 cm 일 때, 민지의 키를 구하면?

- ① 158 cm                      ② 159 cm                      ③ 160 cm  
④ 161 cm                      ⑤ 162 cm

**해설**

민지의 키를  $x$  cm 라 하면, 지은이의 키는  $(x + 4)$  cm 이다. 두 사람의 평균 키를 구하는 식은  $\frac{x + (x + 4)}{2} = 160$  이다. 위의 방정식을 풀면  $2x + 4 = 320$ ,  $x = 158$  이다. 따라서, 민지의 키는 158 cm 이다.

9. 어떤 수에 3을 곱한 후 4를 더한 수는 원래 수에 2를 곱한 후 1을 뺀 수의 두 배이다. 어떤 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

어떤 수를  $x$  라 하면

$$3x + 4 = 2(2x - 1)$$

$$3x + 4 = 4x - 2$$

$$-x = -6$$

$$\therefore x = 6$$

10. 연속하는 세 홀수의 합이 69 일 때, 제일 큰 수는?

- ① 21      ② 23      ③ 25      ④ 27      ⑤ 29

해설

가장 큰 홀수를  $x$  라 하면 연속하는 세 홀수는  $x-4, x-2, x$  이다.

$$(x-4) + (x-2) + x = 69$$

$$3x = 75$$

$$\therefore x = 25$$

11. 연속한 세 홀수의 합이 255 일 때, 가운데 수의 각 자리 숫자의 합은?

- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

해설

가운데 수를  $x$  라 하면 연속한 세 홀수는  $x-2, x, x+2$  이다.

$$(x-2) + x + (x+2) = 255$$

$$3x = 255$$

$$x = 85$$

가운데 수는 85 이고 각 자리 숫자의 합은

$$8 + 5 = 13 \text{ 이다.}$$

12. 십의 자리의 숫자가 8인 어떤 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리 숫자의 합의 7 배가 원래 수와 같을 때, 이 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 84

해설

일의 자리의 숫자를  $x$ 라 하면 이 자연수는  $80+x$ 과 같이 표현할 수 있다. 이 자연수의 각 자리 숫자의 합을 7배한 수를  $x$ 를 사용한 식으로 나타내면  $7(8+x)$ 이다. 이 두 수가 서로 같으므로 방정식을 세워서 풀면,

$$80+x=7(8+x)$$

$$80+x=56+7x$$

$$-6x=-24$$

$$\therefore x=4$$

따라서, 구하고자 하는 수는 84이다.

13. 올해 어머니와 딸의 나이가 각각 45세, 15세이다. 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가?

- ① 12 년후                      ② 13 년후                      ③ 14 년후  
④ 15 년후                      ⑤ 16 년후

**해설**

$x$ 년 후에 어머니의 나이가 딸의 나이의 2배가 된다고 하자.  
 $x$ 년 후 어머니의 나이는  $45+x$  이고 딸의 나이는  $15+x$  이므로  
 $45+x=2(15+x)$  이다.  
 $\therefore x=15$

14. 4년 전 어머니의 나이는 나의 나이의 3배였지만 8년 후에는 나의 나이의 2배가 된다고 한다. 현재 어머니의 나이는?

① 32 세    ② 36 세    ③ 40 세    ④ 44 세    ⑤ 48 세

해설

현재 나의 나이 :  $x$

4년 전 나의 나이 :  $x - 4$

4년 전 어머니의 나이:  $3(x - 4)$

현재 어머니의 나이 :  $3(x - 4) + 4 = 3x - 8$

8년 후 나의 나이 :  $x + 8$

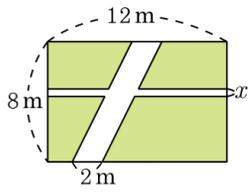
8년 후 어머니의 나이 :  $3x - 8 + 8 = 3x$

$2(x + 8) = 3x$

$x = 16$

현재 나의 나이는 16 세이고 현재 어머니의 나이는 40 세이다.

15. 가로 12m, 세로 8m인 직사각형 모양의 화단에 다음 그림과 같은 길을 냈다. 길을 제외한 화단의 넓이가  $75\text{m}^2$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:          m

▷ 정답: 0.5          m

해설

$$\begin{aligned}(12 - 2) \times (8 - x) &= 75 \\ 8 - x &= 7.5 \\ x &= 0.5 \text{ (m)}\end{aligned}$$





18. 두 개의 병 A, B에 우유가 각각 800 g, 200 g가 들어 있을 때, A 병에 들어있는 우유의 양이 B 병에 들어 있는 우유의 양의 3 배가 되도록 하려고 할 때, A 병에서 B 병으로 옮겨야 하는 우유의 양은?

① 20 g    ② 30 g    ③ 40 g    ④ 50 g    ⑤ 60 g

해설

A에서 B로 옮기는 우유의 양을  $x$ (g)이라 하면

$$800 - x = 3(200 + x)$$

$$800 - x = 600 + 3x$$

$$4x = 200$$

$$x = 50$$

$$\therefore 50\text{g}$$

19. 어느 학교의 작년 학생 수는 700명이었다. 올해는 남학생의 수가 작년보다 12% 증가하고, 여학생은 6%가 감소하여 전체적으로 3명 증가하였다. 올해의 여학생 수는?

- ① 250 명                      ② 450 명                      ③ 280 명  
④ 423 명                      ⑤ 500 명

해설

작년 여학생 수를  $x$  명, 남학생 수를  $700 - x$  명이라 하자.  
올해 남학생 수는  $0.12 \times (700 - x)$  명 만큼 늘어났고 여학생 수는  $0.06x$  명 만큼 줄어들었으므로  
 $-0.06x + 0.12(700 - x) = 3$   
 $-6x + 8400 - 12x = 300$   
 $18x = 8100$   
 $x = 450$   
작년 여학생 수가 450명이므로 올해의 여학생 수는 6% 감소한 423명이다.



21. 학생들이 스승의 날 선물을 사려고 한다. 한 학생이 2000 원씩 내면 4000 원이 모자라고 2200 원씩 내면 2800 원이 남는다. 학생 수를  $x$  라 할 때, 방정식을 바르게 세운 것은?

①  $2000x - 4000 = 2200x - 2800$

②  $2000x + 4000 = 2200x - 2800$

③  $2000x + 4000 = 2200x + 2800$

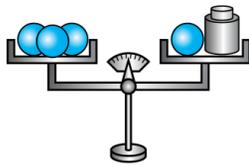
④  $2000x - 4000 = 2200x + 2800$

⑤  $2200x - 2000x = 4000 - 2800$

해설

학생 수를  $x$  명이라 하면 선물의 가격이 일정하므로  
 $2000x + 4000 = 2200x - 2800$

22. 다음 그림과 같이 양팔 저울에 무게가 같은 구슬 4개와 80g짜리 추 1개를 올려 놓았더니, 수평이 되었다. 이때 구슬 1개의 무게를 구하여라.



▶ 답:            g

▷ 정답: 40 g

**해설**

구슬 1개의 무게를  $x$  g이라 하자.  
양팔저울이 수평이 되므로  $3x = x + 80$   
 $2x = 80$   
 $\therefore x = 40$   
따라서 구슬 1개의 무게는 40 g이다.



24. 속력이 일정한 열차가 길이가 1000 m 인 철교를 완전히 지나는데 1 분이 걸리고, 길이가 300m 인 터널을 완전히 통과하는데 30 초 걸린다고 한다. 이 열차의 길이를 구하여라.

- ① 300 m                      ② 400 m                      ③ 500 m  
④ 600 m                      ⑤ 700 m

해설

열차의 길이를  $x$  m 라 하면 1000 m 의 철교를 완전히 통과하는데  $(1000 + x)$ m 를 통과해야하고, 300m 인 터널을 완전히 통과하는데  $(300 + x)$ m 를 통과해야한다.

속력은 일정하고 속력 =  $\frac{\text{거리}}{\text{시간}}$  이므로

$$\frac{1000 + x}{1} = \frac{300 + x}{\frac{1}{2}}, 1000 + x = 600 + 2x$$

$$\therefore x = 400\text{m}$$