

1. 다음은 어떤 수의 2 배에 7 을 더한 수가 그 수보다 11 이 작을 때, 어떤 수를 구하는 과정이다. 이 풀이 과정에서 처음으로 잘못된 곳을 찾으려면?

어떤 수를  $x$  라 하면  
어떤 수의 2 배에 7 을 더한 수는  $2x + 7 \dots$  ㉠  
그 수(어떤 수)보다 11 작은 수는  $x - 11 \dots$  ㉡  
방정식을 세우면  $2x + 7 = x - 11 \dots$  ㉢  
방정식을 풀면  $x = 18 \dots$  ㉣  
따라서, 어떤 수는 18  $\dots$  ㉤

- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉢      ④ ㉣      ⑤ ㉤

해설

$$\begin{aligned} 2x + 7 &= x - 11 \\ x &= -18 \\ \therefore x &= -18 \end{aligned}$$

2. 어떤수를 3배 한 뒤 2를 더한 수는 그 수에 14를 더한 수와 같다고 할 때, 어떤 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 6$

해설

$$3x + 2 = x + 14$$

$$2x = 12$$

$$\therefore x = 6$$

3. 연속하는 세 홀수의 합이 87이다. 가장 큰 수를  $x$ 라 할 때,  $x$ 를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

①  $(x-1) + x + (x+1) = 87$

②  $(x-2) + x + (x+2) = 87$

③  $(2x-2) + 2x + (2x+2) = 87$

④  $(2x-1) + (2x+1) + (2x+3) = 87$

⑤  $(x-4) + (x-2) + x = 87$

해설

가장 큰 홀수를  $x$ 라 하였으므로 연속하는 세 홀수는  $x-4$ ,  $x-2$ ,  $x$ 가 된다.

$$(x-4) + (x-2) + x = 87$$

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.



6. 세로의 길이가 가로 길이보다 2 cm 긴 직사각형의 둘레의 길이가 24 cm이다. 이때, 가로의 길이를 구하여라.

▶ 답:          cm

▷ 정답: 5 cm

해설

가로의 길이를  $x$  라 하면

$$2\{x + (x + 2)\} = 24$$

$$x = 5 \text{ cm}$$

7. 밑변의 길이가 4cm이고 높이가 6cm인 삼각형이 있다. 밑변을 1cm 줄이고, 높이를 적당히 늘였더니 넓이가 처음과 같게 되었다. 늘어난 길이를 구하여라.

▶ 답:                      cm

▶ 정답: 2cm

해설

늘어난 길이를  $x$  cm라고 하면,

$$12 = 3(x + 6) \times \frac{1}{2}$$

$$x = 2$$

8. 원가가 8000 원인 운동화에  $x$  %의 이익을 취하면 정가가 9600 원이 된다.  $x$ 의 값은?

① 10 %    ② 16 %    ③ 20 %    ④ 26 %    ⑤ 30 %

해설

원가가 8000 원인 운동화에  $x$  %의 이익을 취했으므로

$$8000 \left(1 + \frac{x}{100}\right) = 9600 \text{ 이다.}$$

$$\left(1 + \frac{x}{100}\right) = 1.2$$

$$\therefore x = 20$$

9. 은주는 통장에 30000 원이 있고, 은영이는 21000 원이 통장에 있다. 둘은 놀러가기 위해 돈을 모으기로 하고 매주 은주는 200 원씩 은영이는 450 원씩 저금하기로 하였다. 둘의 예금액이 같아지면 놀러가기로 했을 때, 놀러가는 것은 몇 주 후인가?

- ① 30주 후                      ② 36주 후  
③ 40주 후                      ④ 60주 후  
⑤ 같아지지 않는다.

**해설**

$x$  주 후의 은주의 통장 잔액은  $(30000 + 200x)$  원이고 은영이의 통장 잔액은  $(21000 + 450x)$  원이다.

$$30000 + 200x = 21000 + 450x$$

$$9000 = 250x$$

$$\therefore 36 = x$$

둘의 통장 잔액이 같아지는 것은 36 주 후이다.

10. 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.

11. 학생들  $x$  명에게 복숭아를 나누어 주는데 3 개씩 나누어 주면 8 개가 남고, 4 개씩 나누어 주면 54 개가 모자란다. 이때, 복숭아의 개수에 관한 식으로 바른 것은?

①  $3x - 8 = 4x + 54$

②  $-3x - 8 = 4x + 54$

③  $3x + 8 = 4x + 54$

④  $3x + 8 = 4x - 54$

⑤  $-3x + 8 = -4x - 54$

**해설**

$x$  명에게 3 개씩 나누어 주면 8 개가 남으므로 복숭아의 개수는  $3x + 8$  (개) 이다.

또 4 개씩 나누어 주면 54 개가 모자라므로 복숭아의 개수는  $4x - 54$  (개) 이다.

복숭아의 개수는 일정하므로 두 식의 값은 같다.

$$3x + 8 = 4x - 54$$

12. 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.

13. 지혜는 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로, 같은 길을 시속 4km 로 내려와서 총 1 시간 30 분이 걸렸다면 지혜가 걸은 총 거리는?

① 2km    ② 3km    ③ 4km    ④ 5km    ⑤ 6km

해설

올라갈 때 걸은 거리:  $x$  라 하면

$$(\text{올라갈 때 걸린 시간}) + (\text{내려올 때 걸린 시간}) = 1\frac{1}{2}(\text{시간})$$

이므로

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = \frac{3}{2}, 2x + x = 6, x = 2$$

$$\text{총 걸은 거리: } 2 + 2 = 4$$



15. A에서 B시까지 가는데 시속 8km로 걸으면 시속 10km로 걷는 것보다 30분이 더 걸린다고 한다. 두 지점 A, B 사이의 거리는?

① 5km    ② 10km    ③ 15km    ④ 20km    ⑤ 25km

해설

A, B 사이의 거리:  $x$ km 라 하면

$$\frac{x}{8} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2} \text{ 양변에 40 을 곱하면}$$

$$5x - 4x = 20$$

$$\therefore x = 20(\text{km})$$

16. A, B 두 사람이 각각 시속 4km, 5km 로 호수 주위를 걷는다. 두 사람이 같은 곳에서 출발하여 같은 방향으로 걸었을 때와 반대 방향으로 걸었을 때, 만난 때까지 걸린 시간의 차가 40 분이라면 호수 주위의 길은 몇 km 인지 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답:  $\frac{3}{4}$  km

**해설**

같은 방향으로 걸었을 때 더 많은 시간이 걸리므로 반대 방향으로 걸었을 때  $x$  시간이 걸렸다면 같은 방향으로 걸었을 때는  $\left(x + \frac{2}{3}\right)$  시간이 걸린다.

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

$$15x + 10 - 12x - 8 = 27x$$

$$24x = 2$$

$$\therefore x = \frac{1}{12}$$

따라서 호수 주위의 길의 길이는  $9 \times \frac{1}{12} = \frac{3}{4}$  km 이다.



18. 5%의 소금물 600g이 있다. 이 소금물에  $x$ g의 물을 넣으면 4%의 소금물이 된다.  $x$ 에 관한 식으로 바른 것은?

①  $0.05 \times 600 + x = 0.04(600 + x)$

②  $0.05 \times 600 = 0.04(600 + x)$

③  $0.05 \times (600 + x) = 0.04(600 + x)$

④  $0.04 \times 600 = 0.05(600 + x)$

⑤  $600 + x = 4$

해설

넣어야 할 물의 양을  $x$ g이라 하면 식은 다음과 같다.

$$0.05 \times 600 = 0.04(600 + x)$$



20. 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

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

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

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

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