

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  $2x + 7 \cdots$  ㉠  
그 수 (어떤 수) 보다 11 작은 수는  $x - 11 \cdots$  ㉡  
방정식을 세우면  $2x + 7 = x - 11 \cdots$  ㉢  
방정식을 풀면  $x = 18 \cdots$  ㉣  
따라서, 어떤 수는 18  $\cdots$  ㉤

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

해설

$2x + 7 = x - 11$   
 $x = -18$   
 $\therefore x = -18$

2. 연속하는 세 홀수의 합이 57 일 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하는 방정식으로 옳은 것을 고르면?

①  $x + (x + 1) + (x + 2) = 57$

②  $(x - 1) + x + (x + 1) = 57$

③  $(x - 2) + x + (x - 1) = 57$

④  $x + 2x + 4x = 57$

⑤  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$

해설

구하고자 하는 가장 작은 홀수를  $x$  라 하면, 연속하는 세 홀수는 각각  $x$ ,  $(x+2)$ ,  $(x+4)$  가 된다. 이 연속하는 세 홀수의 합이 57 이라 했으므로, 방정식을 세워보면  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$  가 된다.

3.    공 30 개를  $x$ 명에게 4개씩 나누어 주었더니 2개가 남았다.  $x$ 를 구하여라.

▶    답 :

▷    정답 :   7

해설

$x$ 명에게 4개씩 나누어 준 공의 개수는  $4x$ 개이므로  
 $4x + 2 = 30, 4x = 28 \therefore x = 7$

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



5. 십의 자리 숫자가  $x$ 이고 일의 자리의 숫자가 4인 두 자리 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수가 처음 수보다 9만큼 크다고 할 때, 처음 수를 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $x + 4 = 4 + x - 9$

②  $4x + 9 = 4x$

③  $10x + 4 = 4x - 9$

④  $10x + 4 = 40 + x - 9$

⑤  $10x + 4 = 40 + x + 9$

**해설**

십의 자리 숫자가  $x$ 이고 일의 자리 숫자가 4인 수는  $10x + 4$ 이고, 십의 자리와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는  $40 + x$ 이다. 따라서  $40 + x = 10x + 4 + 9$ 이다.

6. 올해 아버지의 나이는 43 세, 아들의 나이는 9 세이다. 아버지의 나이가 아들의 나이의 3 배가 되는 때는 몇 년 후인가?

① 5 년후

② 6 년후

③ 7 년후

④ 8 년후

⑤ 9 년후

해설

$x$  년 후 아버지의 나이는  $(43 + x)$  세, 아들의 나이는  $(9 + x)$  세이다.

$$43 + x = 3(9 + x)$$

$$43 + x = 27 + 3x$$

$$-2x = -16$$

$$\therefore x = 8$$

7. 가로 길이가 8 cm, 세로 길이가  $x$  cm인 직사각형의 둘레의 길이가 28 cm이다. 이 때 세로의 길이  $x$  를 구하여라.

▶ 답 :          cm

▷ 정답 :  $x = 6$  cm

해설

직사각형의 둘레의 길이는  
 $2\{(\text{가로의 길이}) + (\text{세로의 길이})\}$  이므로  
 $2(8 + x) = 28$   
 $8 + x = 14$   
 $\therefore x = 6$

8. 준호는 900 원, 은주는 700 원을 가지고 있었는데, 각각 똑같은 필통을 한 개씩 샀더니 준호의 남은 돈이 은주의 남은 돈의 2배가 되었다. 이때, 필통 한 개의 값을  $x$  원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $900 = 2(700 - x)$

②  $900 - x = 1400$

③  $900x = 1400x$

④  $900 - 2x = 700 - x$

⑤  $900 - x = 2(700 - x)$

**해설**

필통 한 개의 값을  $x$  원이라 하면  
(준호의 남은 돈) =  $2 \times$  (은주의 남은 돈) 이므로  
 $900 - x = 2(700 - x)$



9. 다음을 보고 사탕의 개수를 구하여라.

학생들에게 사탕을 나누어 주려고 할 때, 한 사람에게 2 개씩 나누어 주면 17 개가 남고, 3 개씩 나누어 주면 8 개가 부족하다.

▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 67    개

해설

학생 수를  $x$  명이라 하면  
 $2x + 17 = 3x - 8$   
 $\therefore x = 25$   
따라서 사탕의 개수는  $2 \times 25 + 17 = 67$  (개)

10. 둘레가 2.8km 인 호수가 있다. 대한이와 민국이가 산책을 나와 호수 주변을 각각 매분 80m , 60m 의 속력으로 같은 지점에서 동시에 출발하여 서로를 향해 반대 방향으로 걸었다. 두 사람은 몇 분 후에 만나겠는가?

① 10 분    ② 20 분    ③ 30 분    ④ 40 분    ⑤ 50 분

해설

두 사람이  $x$  분 후에 만난다고 하면  
 $x$  분 후 대한이가 움직인 거리:  $80x$  ,  
 $x$  분 후 민국이가 움직인 거리:  $60x$  ,  
반대방향으로 출발하였을 때 만날 경우 두 사람이 이동한 거리의 합은 전체 둘레의 길이와 같다.  
대한이 걸은 거리 + 민국이 걸은 거리 = 2800m  
 $80x + 60x = 2800$ ,  
 $140x = 2800$   
 $\therefore x = 20$  (분)

11. 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)

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

12. 어떤 상품이 있다. 원가에 5 할의 이익을 붙여 정가를 매긴 후, 정가에서 100 원을 할인하여 팔면 250 원의 이익이 있다고 한다. 이 상품의 원가는?

① 500 원

② 600 원

③ 700 원

④ 800 원

⑤ 900 원

해설

원가를  $x$  라 하면 이익은  $x$  의 5할이므로  $0.5x$  이다.

$$0.5x - 100 = 250$$

$$0.5x = 350, 5x = 3500$$

$$\therefore x = 700$$



13. 갑과 을의 통장에 있는 잔액을 합하면 160000 이 된다. 갑이 매일 1000 원씩, 을이 매일 1200 원씩 저금하면 8 일 후에는 둘의 잔액이 같아진다. 현재 갑의 통장에는 얼마가 들어있는지 구하여라.

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 80800 원

해설

갑의 통장 잔액을  $x$  원이라 하면 을의 잔액은  $(160000 - x)$  원이다.

$$x + 8000 = 160000 - x + 9600$$

$$2x = 161600$$

$$x = 80800$$

14. 두 개의 병  $A$ ,  $B$  에 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

$A$  에서  $B$  로 옮기는 우유의 양을  $x$  (g) 이라 하면

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

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

$$4x = 200$$

$$x = 50$$

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

15. 어느 학교의 작년 학생 수가 700명 이었다고 한다. 올해 여학생은 8% 증가하고 남학생은 6% 증가하였는데 증가한 인원수가 같다고 한다. 올해 전체 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

▶ 답: 명

▶ 정답 : 748 명

해설

작년 여학생 수를  $x$ 명, 남학생 수를  $700 - x$ 명이라 하면 올해 여학생의 증가 인원은  $0.08x$ 명, 남학생의 증가 인원은  $0.06(700 - x)$ 명이다. 증가한 인원 수가 같다고 했으므로 식은 다음과 같다.

$$0.08x = 0.06(700 - x)$$

$$4x = 2100 - 3x$$

$$x = 300$$

작년 여학생은 300명, 남학생은 400명이고 올해 여학생은 324명, 남학생은 424명이므로 전체 학생 수는 748명이다.

16. 동생이 집을 출발한 지 10분 후에 형이 동생을 따라 나섰다. 동생은 매분 60m의 속력으로 걷고, 형은 매분 100m의 속력으로 따라간다면 형이 집을 출발한지 몇 분 후에 동생을 만나겠는가?

- ① 10 분 후                      ② 15 분 후                      ③ 20 분 후  
④ 25 분 후                      ⑤ 30 분 후

해설

형이 동생을 만날 때 까지 걸린 시간을  $x$  분이라고 하면, 형이 간

거리는  $100x$ m이다.

동생이 형을 만날 때 까지 걸린 시간은  $x + 10$  분, 동생이 간

거리는  $60(x + 10)$ m이다.

둘이 만나려면 (형이 걸은 거리) = (동생이 걸은 거리) 이어야  
하므로

$$100x = 60(x + 10)$$

$$100x - 60x = 600$$

$$40x = 600$$

$$\therefore x = 15 \text{ (분)}$$



17. 어떤 일을 하는데 A 는 28 일, B 는 35 일, C 는 20 일이 걸린다고 한다.  
A 가 먼저 일을 시작하여 A, B, C 순서대로 하루씩 교대로 일한다면  
이 일을 완성하는 사람은 누구인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : C

해설

$$\left(\frac{1}{28} + \frac{1}{35} + \frac{1}{20}\right) \times 8 + \frac{3}{35} = 1$$

$\frac{1}{28} + \frac{1}{35} < \frac{3}{35} < \frac{1}{28} + \frac{1}{35} + \frac{1}{20}$  이므로 C 가 일을 완성한다.

18. 지희가 도서관에 도착하니 4시와 5시 사이에 시계의 시침과 분침이 겹쳐있었다. 공부를 끝내고 도서관을 나올 때 보니 9시와 10시 사이에 시계의 시침과 분침이 겹쳐있었다. 지희가 도서관에서 공부한 시간을  $t$  시간이라 할 때,  $\frac{11}{5}t$  를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

#### 해설

$x$ 시  $y$ 분일 때 시침과 분침이 이루는 각의 크기는

$\left| 30x - \frac{11}{2}y \right|$  이므로 도서관에서 도착한 시각을 4시  $y$ 분이라 하면

$$\left| 30 \times 4 - \frac{11}{2}y \right|^\circ = 0^\circ$$

$$120 - \frac{11}{2}y = 0 \quad \therefore y = \frac{240}{11} \text{ (분)}$$

따라서 4시  $\frac{240}{11}$  분이다. 도서관에서 나온 시각을 9시  $z$ 분이라 하면

$$\left| 30 \times 9 - \frac{11}{2}z \right|^\circ = 0^\circ$$

$$270 - \frac{11}{2}z = 0, \quad \frac{11}{2}z = 270 \quad \therefore z = \frac{540}{11} \text{ (분)}$$

따라서 9시  $\frac{540}{11}$  분이다.

따라서 지희가 도서관에서 공부한 시간은

$$\begin{aligned} 9 \text{ 시 } \frac{540}{11} \text{ 분} - 4 \text{ 시 } \frac{240}{11} \text{ 분} &= 5 \text{ 시간 } \frac{300}{11} \text{ 분} \\ &= 5 \frac{5}{11} \text{ 시간} \end{aligned}$$

$$t = \frac{60}{11} \text{ 이다.}$$

$$\therefore \frac{11}{5}t = 12$$

19. 집에서 할머니 댁까지 시속 80 km로 달리는 버스를 타고 가면 시속 90 km로 달리는 승용차로 갈 때보다 40 분 늦게 도착한다. 집에서 할머니 댁까지의 거리를 구하면?

- ① 400 km                      ② 420 km                      ③ 440 km  
④ 460 km                      ⑤ 480 km

해설

집과 할머니 댁 사이의 거리를  $x$  km 라 하면,

버스를 타고 갈 때 걸리는 시간 :  $\frac{x}{80}$  시간...㉠

승용차를 타고 갈 때 걸리는 시간 :  $\frac{x}{90}$  시간...㉡

㉠과 ㉡의 차가 40 분이므로

$$\frac{x}{80} - \frac{x}{90} = \frac{2}{3}$$

$$9x - 8x = 480$$

$$\therefore x = 480$$

따라서, 집에서 할머니 댁까지의 거리는 480 km 이다.

20. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 580 m 인 철교를 통과하는 데 24 초, 길이가 3700 m 인 터널을 통과하는데 2분 8 초가 걸릴 때, 이 기차의 길이는?

- ① 140 m                      ② 145 m                      ③ 150 m  
④ 155 m                      ⑤ 160 m

해설

기차의 길이를  $x$  m 라 하면,

$$\frac{580 + x}{24} = \frac{3700 + x}{128}$$

$$16(580 + x) = 3(3700 + x)$$

$$9280 + 16x = 11100 + 3x$$

$$13x = 1820$$

$$\therefore x = 140$$

따라서, 기차의 길이는 140 m 이다.