

1. 어떤 수에서 17 을 뺀 수가 그 수의 3 배보다 1 이 클 때, 어떤 수를 구하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 구하여라.

어떤 수를  $x$  라 하면  $x - \square = x \times \square + \square$   
방정식을 풀면  $x = \square$   
따라서, 어떤 수는  $\square$  이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

어떤 수를  $x$  라 하면

어떤 수에서 17 을 뺀 수 :  $x - 17$

어떤 수의 3 배보다 1 이 큰 수 :  $3x + 1$

$$x - 17 = 3x + 1$$

$$-2x = 18$$

$$\therefore x = -9$$

따라서, 빈 칸에 들어갈 숫자들의 합은

$$17 + 3 + 1 + (-9) + (-9) = 3 \text{ 이다.}$$

2. 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

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

3. 연속하는 세 정수의 합이 54 일 때, 이 세 정수 중 가운데 수를 구하면?

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

해설

연속하는 세 정수를  $x$ ,  $x + 1$ ,  $x + 2$  라 하면

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 54$$

$$3x = 51, x = 17$$

따라서 가운데 수는  $x + 1 = 18$  이다.

4. 연속한 두 짝수의 합이 작은 수의  $\frac{5}{3}$  보다 6 만큼 크다. 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

작은 수를  $x$  라 하면 연속한 두 짝수는  $x, x+2$  로 나타낼 수 있다.

$$x + x + 2 = \frac{5}{3}x + 6$$

$$6x + 6 = 5x + 18$$

$$\therefore x = 12$$

5. 현재 나와 어머니의 나이의 합은 54세이고 9년 후에 어머니의 나이는 나의 나이의 2배가 된다. 현재 어머니의 나이는?

① 15 세

② 30 세

③ 36 세

④ 39 세

⑤ 48 세

#### 해설

현재 어머니의 나이를  $x$ 라 하면 나의 나이는  $54 - x$ 이다.

9년후 어머니의 나이는  $x+9$ 이고 나의 나이는  $54-x+9 = 63-x$ 이다.

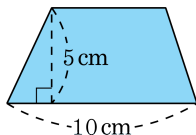
$$x + 9 = 2(63 - x)$$

$$3x = 117$$

$$x = 39$$

즉, 현재 어머니의 나이는 39세이다.

6. 아랫변의 길이가 10 cm, 높이가 5 cm, 넓이가  $40 \text{ cm}^2$ 인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 윗변의 길이는 몇 cm인지 구하여라.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 6 cm

### 해설

윗변의 길이를  $x \text{ cm}$ 라 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.

7. 승경이의 몸무게는 52 kg 이고, 승경이의 몸무게와 지선이의 몸무게의 평균이 55 kg 일 때, 지선이의 몸무게를 구하여라.

▶ 답:                      kg

▷ 정답: 58 kg

#### 해설

지선이의 몸무게를  $x$  kg 이라 하면, 두 사람의 평균 몸무게를 구하는 식은

$$\frac{x + 52}{2} = 55 \text{ 이다.}$$

위의 방정식을 풀면  $x + 52 = 110, x = 58$  이다.

따라서, 지선이의 몸무게는 58 kg 이다.

8. 어떤 식에  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}x$  를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $-\frac{4}{3}x - 1$  이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

①  $-\frac{7}{3}x + \frac{1}{3}$

②  $\frac{7}{3}x + \frac{1}{3}$

③  $-\frac{7}{3}x - \frac{1}{3}$

④  $\frac{7}{3}x - \frac{1}{3}$

⑤  $-\frac{7}{3}x$

해설

$$( ) - \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{2}x \right) = -\frac{4}{3}x - 1$$

$$( ) = -\frac{11}{6}x - \frac{1}{3}$$

따라서 바르게 계산한 식은

$$-\frac{11}{6}x - \frac{1}{3} + \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{2}x \right) = -\frac{14}{6}x + \frac{1}{3} = -\frac{7}{3}x + \frac{1}{3}$$



9. 일의 자리의 숫자가 6 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 수는 각 자리의 숫자의 합의 4 배와 같다고 할 때 이 수는?

① 26

② 36

③ 46

④ 56

⑤ 66

해설

$$10x + 6 = 4(x + 6)$$

$$6x = 18$$

$$\therefore x = 3$$

따라서 36 이다.

10. 가로와 세로의 길이가 세로의 길이보다 2 cm 더 긴 직사각형의 둘레의 길이가 76 cm 일 때, 이 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.

① 18 cm

② 19 cm

③ 20 cm

④ 21 cm

⑤ 22 cm

해설

세로의 길이를  $x$  cm 라 하면 가로의 길이는  $(x + 2)$  cm 이다.

$$2(x + x + 2) = 76$$

$$4x + 4 = 76$$

$$4x = 72$$

$$\therefore x = 18$$

따라서 가로의 길이는  $(x + 2)$  cm 이므로 20 cm 이다.

11. 어떤 물건의 원가에 20 %의 이익을 붙여서 정가를 정하였는데, 정가에서 500 원 할인해서 팔았더니 원가에 대하여 10 %의 이익이 생겼다. 물건의 원가를 구하면?

① 2000 원

② 3000 원

③ 4000 원

④ 5000 원

⑤ 6000 원

#### 해설

원가 :  $x$  원, 정가 :  $x + 0.2x = 1.2x$ ,

판매가 :  $1.2x - 500$

판매가 - 원가 = 이익

$$(1.2x - 500) - x = 0.1x$$

$$\therefore x = 5000$$

12. 1000 원 짜리 필통 안에 한 자루에 300 원 하는 연필과 한 자루에 150 원 하는 볼펜을 합하여 모두 14 자루를 넣고 4000 원을 지불하였다. 연필과 볼펜을 각각 몇 자루씩 샀는지 차례대로 나열하면? (단, 거스름돈은 없다.)

① 10, 4

② 8, 6

③ 6, 8

④ 4, 10

⑤ 2, 12

### 해설

연필의 개수를  $x$  라 하면,

볼펜의 개수:  $14 - x$

$$300x + 150(14 - x) + 1000 = 4000$$

$$x = 6$$

따라서 연필: 6 (개), 볼펜:  $14 - 6 = 8$  (개)

13. 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 30 주 후

② 36 주 후

③ 40 주 후

④ 60 주 후

⑤ 같아지지 않는다.

#### 해설

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

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

$$9000 = 250x$$

$$\therefore 36 = x$$

둘의 통장 잔액이 같아지는 것은 36 주 후이다.

14. 형은 구슬을  $6x$  개, 동생은  $x+7$  개 가지고 있다. 형이 동생에게 자신이 가진 구슬의  $\frac{1}{3}$  개를 동생에게 주었더니 동생이 가진 구슬의 개수와 형이 가진 구슬의 개수가 같아졌다. 이 때, 형이 동생에게 준 구슬의 개수는?

① 6 개

② 7 개

③ 9 개

④ 14 개

⑤ 42 개

해설

$$6x - \frac{1}{3} \times 6x = x + 7 + \frac{1}{3} \times 6x$$

$$4x = 3x + 7$$

$$x = 7$$

따라서 형이 가진 구슬의 개수는 42개이고 동생에게 준 것은 14개이다.

15. 지훈이네 학교의 올해 남학생과 여학생 수는 작년에 비하여 남학생은 10% 감소하고, 여학생을 6% 증가했다. 작년 전체 학생 수가 880 명인데 올해는 작년보다 24 명이 줄었다고 할 때, 올해 남학생의 수는?

① 426 명

② 432 명

③ 448 명

④ 460 명

⑤ 480 명

#### 해설

작년의 남학생 수를  $x$  명이라 하면  
작년의 여학생 수는  $(880 - x)$  명이다.

$$-\frac{10}{100} \times x + \frac{6}{100} \times (880 - x) = -24$$

$$-10x + 5280 - 6x = -2400$$

$$\therefore x = 480$$

따라서 올해 남학생 수는

$$480 - 480 \times \frac{10}{100} = 480 - 48 = 432 \text{ (명)}$$

16. 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이 있다. 이 정사각형의 가로 길이를 3cm 늘이고, 세로의 길이를  $x$ cm 만큼 늘여서 만든 직사각형의 넓이가 처음 정사각형의 넓이의 2배가 되었다  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :         cm

▷ 정답 : 2cm

해설

$$\text{정사각형의 넓이} : 6 \times 6 = 36(\text{cm}^2)$$

$$\text{세로} : 6 + x(\text{cm})$$

$$\text{가로} : 6 + 3 = 9(\text{cm})$$

$$\text{직사각형의 넓이} : 9 \times (6 + x)\text{cm}^2$$

$$9(6 + x) = 36 \times 2$$

$$54 + 9x = 72$$

$$9x = 18$$

$$x = 2(\text{cm})$$



17. 처음 갑과 을이 가지고 있는 금액의 비는  $5 : 7$  이었지만, 갑이 을로부터 300 원을 받았기 때문에 갑, 을이 가지고 있는 금액의 비는  $5 : 4$  가 되었다. 처음 갑, 을이 가지고 있던 금액의 차를 구하여라.

▶ 답 :                           원

▷ 정답 : 360      원

### 해설

처음 갑, 을이 가지고 있는 돈을  $5x$  (원),  $7x$  (원) 이라고 하면,

$$(5x + 300) : (7x - 300) = 5 : 4$$

$$20x + 1200 = 35x - 1500$$

$$\text{따라서 } x = 180$$

$$\therefore \text{갑} : 180 \times 5 = 900 \text{ (원)}, \text{을} : 180 \times 7 = 1260 \text{ (원)}$$

18. 인도의 수학자 바스카라(Bhaskara, A., .. 14 ~ 1185)는 사랑하는 외동딸 리라버티를 위하여 아름다운 문장으로 수학 책을 쓰고, 책의 제목도 ‘리라버티’라고 지었다. 다음 글은 그 내용의 일부이다. 글에 맞게 방정식을 세우고, 해를 구하여라.

선녀같이 아름다운 눈동자의 아가씨여!

참새 몇 마리가 들판에서 놀고 있는데 두 마리가 더 날아왔어요.  
그리고 저 푸른 숲에서 전체의 다섯 배가 되는 귀여운 참새 떼가  
날아와서 함께 놀았어요.

저녁 노을이 질 무렵, 열 마리의 참새가 숲으로 돌아가고, 남은  
참새 스무 마리는 밀밭으로 숨었대요.

처음 참새는 몇 마리였는지 내게 말해 주세요.

▶ 답 :

마리

▷ 정답 : 3마리

#### 해설

처음 참새를  $x$ 마리라고 하자.

두 마리가 더 날아 왔으므로  $(x + 2)$ 마리이고,

전체의 5배가 되는 귀여운 참새 떼가 날아 왔으므로  $5(x + 2)$   
마리이다.

현재는  $6(x + 2)$ 마리이고, 열마리의 참새가 숲으로 돌아갔으므로  
 $6(x + 2) - 10$ 이다.

남은 참새가 20마리이므로

$$6(x + 2) - 10 = 20$$

$$6(x + 2) = 30$$

$$x + 2 = 5$$

$$\therefore x = 3$$

따라서 처음 참새는 3마리이다.