

1. 어떤 정수를 3 배한 후 4 를 뺀 것은 그 수를 4 배해서 3 을 더한 것과 같다고 한다. 이때 처음 수는?

① -4 ② -5 ③ -6 ④ -7 ⑤ -8

해설

어떤 정수를 x 라 하면

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

$$\therefore x = -7$$

2. 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.

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. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형의 가로의 길이를 5cm 늘이고 세로의 길이를 x cm 만큼 늘였더니 전체 넓이가 처음 넓이의 3 배가 되었다. 늘어난 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

$$\begin{aligned} 3 \times 100 &= 15(10 + x) \\ \therefore x &= 10 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

5. 어떤 사람이 200km의 거리를 자동차로 가는데 시속 60km로 달리다가 중간에 시속 50km로 달려서 3시간 30분이 걸렸다. 시속 60km로 달린 거리는?

- ① 80km ② 100km ③ 110km
④ 120km ⑤ 150km

해설

시속 60km로 달린 거리를 x (km)라고 하면

$$\frac{x}{60} + \frac{200-x}{50} = 3\frac{1}{2}, \quad 5x + 6(200-x) = 1050$$

$$\therefore x = 150(\text{km})$$

6. 둘레가 1200m 인 호숫가를 갑이 매분 40m 의 속력으로 걷고 있다. 갑이 출발한지 15 분 후 을이 같은 곳에서 반대 방향으로 매분 60m 의 속력으로 출발하였다. 둘이 만났을 때, 을이 걸은 거리를 구하여라.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 360 m

해설

을이 걸은 거리를 x 라 하면 갑이 걸은 거리는 $1200-x$ 이다. 갑이 걸은 시간은 $\frac{1200-x}{40}$ 이고 을이 걸은 시간은 $\frac{x}{60}$ 이다. 갑이 15

분 더 걸었으므로 식은 다음과 같다.

$$\frac{1200-x}{40} = \frac{x}{60} + 15$$

$$\therefore x = 360$$

7. 20%의 소금물 100 g과 $x\%$ 의 소금물 200 g을 섞어서 16%의 소금물을 만들려고 할 때, x 를 구하여라.

① 10% ② 12% ③ 14% ④ 16% ⑤ 18%

해설

$$20\% \text{의 소금물 } 100\text{g에 들어있는 소금의 양은 } 100 \times \frac{20}{100} = 20(\text{g})$$

$$x\% \text{의 소금물 } 200\text{g에 들어있는 소금의 양은 } 200 \times \frac{x}{100} = 2x(\text{g})$$

$$\text{두 소금물을 섞으면 } \frac{2x + 20}{100 + 200} \times 100 = 16(\%)$$

양변에 300을 곱해서 계산하면

$$(2x + 20) \times 100 = 4800$$

$$\therefore x = 14(\%)$$

8. 재영이의 아버지는 재영이보다 31 세가 더 많고, 17 년후에는 두 사람의 나이의 합이 101 세가 된다. 현재 재영이의 나이는?

① 14 세 ② 15 세 ③ 16 세 ④ 17 세 ⑤ 18 세

해설

현재 재영이의 나이를 x 세라 하면 아버지의 나이는 $x + 31$ 세

17년 후 재영이의 나이는 $x + 17$,

17년 후 아버지의 나이는 $x + 31 + 17$

$$x + 17 + x + 31 + 17 = 101$$

$$2x = 36$$

$$\therefore x = 18$$

따라서, 현재 재영이의 나이는 18 세이다.

9. 시계의 긴 바늘과 짧은 바늘이 3시와 4시 사이에서 일직선이 되는 시각은?

- ㉠ 3시 $49\frac{1}{11}$ 분 ㉡ 3시 $49\frac{2}{11}$ 분 ㉢ 3시 $49\frac{3}{11}$ 분
㉣ 3시 $49\frac{4}{11}$ 분 ㉤ 3시 $49\frac{5}{11}$ 분

해설

일직선이 되는 시각을 3시 x 분이라 하면,

$$6x = 0.5x + 3 \times 30 + 180$$

$$5.5x = 270$$

양변에 2를 곱하면

$$11x = 540$$

$$x = \frac{540}{11} = 49\frac{1}{11} \text{ (분)}$$

따라서 3시 $49\frac{1}{11}$ 분이다.

10. 오늘까지 태형이와 유미의 저금액은 각각 18000 원, 24000 원이다. 내일부터 태형이는 하루에 600 원씩, 유미는 하루에 400 원씩 저금할 때, 두 사람의 저금액이 같아지는 날은 며칠 후인가?

① 22 일 후

② 30 일 후

③ 32 일 후

④ 36 일 후

⑤ 40 일 후

해설

x 일 후에 저금액이 같아진다고 할 때,

$$18000 + 600x = 24000 + 400x$$

$$200x = 6000$$

$$\therefore x = 30$$

따라서, 30 일 후에 두 사람의 저금액이 같아진다.