

1. 어떤 수의 8배에서 3을 빼면 어떤 수의 3배보다 8만큼 작다. 어떤 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

어떤 수를 x 라 하자.

$$8x - 3 = 3x - 8$$

$$5x = -5$$

$$\therefore x = -1$$

2. 연속하는 세 짝수가 있다. 가운데 수의 3 배는 나머지 두 수의 합보다 22 가 크다. 세 수의 합은?

① 42 ② 54 ③ 66 ④ 78 ⑤ 90

해설

연속하는 세 짝수를 $x-2$, x , $x+2$ 라 하자.

$$3x = (x-2) + (x+2) + 22$$

$$3x = 2x + 22$$

$$x = 22$$

즉, 연속하는 세 짝수는 20, 22, 24 이므로 세 수의 합은 $20 + 22 + 24 = 66$ 이다.

3. 두 자리 정수의 각 자리 숫자의 합은 5이다. 이 정수는 일의 자리 수와 십의 자리 수를 바꾼 수보다 9만큼 더 크다. 어떤 수인가?

① 23

② 32

③ 41

④ 50

⑤ 64

해설

처음 수의 십의 자리 숫자를 x 라고 하면, 일의 자리 숫자는 $5 - x$ 이다.

$$10x + 5 - x = 10(5 - x) + x + 9$$

$$9x + 5 = 59 - 9x$$

$$18x = 54$$

$$x = 3$$

따라서 처음 수는 32이다.

4. 현재 지영이의 나이는 11세, 아버지의 나이는 38세이다. 아버지의 나이가 지영이의 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 후 지영이의 나이는 $11+x$ 이고 아버지의 나이 $38+x$ 이다.

$$2(11+x) = 38+x$$

$$\therefore x = 16$$

즉, 16 년 후에 아버지의 나이는 지영이의 나이의 2 배가 된다.

5. 둘레의 길이가 50 cm 인 직사각형이 있다. 가로 길이가 세로 길이의 4 배가 될 때 세로의 길이는 몇 cm인가?

- ① 5 cm ② 7 cm ③ 9 cm
④ 10 cm ⑤ 11 cm

해설

세로의 길이를 x 라 하면 가로의 길이는 $4x$ 가 된다.
직사각형의 둘레는 $2(\text{가로} + \text{세로의길이})$ cm이다. $2(x + 4x) = 50$, $x = 5$ cm

6. 어떤 물건에 원가의 4할의 이윤을 붙여서 정가를 매겼더니 물건이 안 팔려서, 정가에서 200 원을 할인하여 팔았더니 400 원의 이윤이 남았다. 이 물건의 원가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1500 원

해설

원가를 x 원이라고 하면,
(정가) $= x + 0.4x = 1.4x$ (원)이고,
(판매가) $= (1.4x - 200)$ 원이다.
(이익) $=$ (판매가) $-$ (원가) 이므로
 $1.4x - 200 - x = 400$ 에서
 $x = 1500$

7. 소희의 통장에는 72000 원이 보라의 통장에는 30000 원이 예금되어 있다. 소희는 매주 1200 원씩, 보라는 2000 원씩 예금 하려고 한다. 소희의 잔고의 두 배가 보라의 잔고의 3 배가 되는 건 몇 주 후인가?

① 10 주 ② 12 주 ③ 15 주 ④ 20 주 ⑤ 24 주

해설

x 주 후의 소희의 통장 잔고는 $(72000 + 1200x)$ 원, 보라의 통장 잔고는 $(30000 + 2000x)$ 원이다.

$$2(72000 + 1200x) = 3(30000 + 2000x)$$

$$144000 + 2400x = 90000 + 6000x$$

$$36x = 540$$

$$\therefore x = 15$$

8. 어느 반에서 필요한 회비를 걷는데 200 원씩 걷으면 2000 원이 모자라고 300 원씩 걷으면 1000 원이 남는다고 한다. 이 반의 학생 수와 필요한 회비가 옳게 짝지어진 것은?

- ① 30명, 8000 원 ② 30명, 4000 원 ③ 40명, 8000 원
④ 40명, 10000 원 ⑤ 50명, 10000 원

해설

학생 수를 x 명이라 하면

필요한 금액은 $200x + 2000 = 300x - 1000$ $100x = 3000$

$\therefore x = 30$ (명)

$x = 30$ 을 $200x + 2000$ 에 대입하면 필요한 금액은 8000 (원)

9. 학생들에게 공책을 10 권씩 주면 3 명이 받지 못하고, 7 권씩 주면 18 권이 남는다고 한다. 이때, 공책의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 권

▷ 정답 : 130 권

해설

학생 수를 x 명이라 하면

$$10(x - 3) = 7x + 18$$

$$3x = 48, \quad x = 16$$

따라서 공책의 개수는 $10 \times (16 - 3) = 130$ (권)

10. A 호스로 물을 받으면 12시간, B 호스로 물을 받으면 18시간 만에 가득 채워지는 물탱크가 있다. A 호스로 2시간 동안 물을 받은 후, A, B 두 호스를 모두 사용하여 물을 받을 때, 빈 물탱크에 물이 가득 채워질 때까지 걸리는 시간을 구하여라.

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 8 시간

해설

물탱크에 가득 채워지는 물의 양을 1로 생각하면

A 호스로 1시간 동안 받는 물의 양은 $\frac{1}{12}$, B 호스로 1시간 동안 받는 물의 양은 $\frac{1}{18}$ 이다.

A, B 두 호스를 모두 사용한 시간을 x 시간이라 하면

$$\frac{1}{12} \times 2 + \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{18} \right) x = 1$$

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{36}x = 1$$

$$\frac{5}{36}x = \frac{5}{6}$$

$$\therefore x = 6$$

따라서, $2 + 6 = 8$ (시간)이다.

11. 신이는 집에서 도서관까지 시속 2km로 걸어가 책을 2시간 30분 동안 본 뒤, 다시 집까지 시속 3km로 걸어 왔다. 집을 나간 지 5시간 만에 집에 들어왔다. 집에서 도서관까지의 거리는?

① 2km ② 3km ③ 4km ④ 5km ⑤ 7km

해설

왕복하는데 걸린 시간은 $5 - 2.5 = 2.5$ (시간) 이므로
집에서 도서관까지의 거리를 x (km) 라 하면

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 2.5$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

따라서 집에서 도서관까지의 거리는 3km 이다.

12. 수진이와 희정이네 집사이의 거리는 1200m 이다. 수진이는 1 분에 60m 의 속력으로, 희정이는 1 분에 40m 의 속력으로 서로 상대방의 집을 향하여 각자의 집에서 동시에 출발하였다. 두 사람이 출발한 후 몇 분 후에 만나는가?

① 12분 ② 14분 ③ 16분 ④ 18분 ⑤ 20분

해설

두 사람이 x 분후에 만난다고 하면

$$60x + 40x = 1200, 100x = 1200, \therefore x = 12$$

13. 열차가 일정한 속력으로 달려 200m 다리를 통과하는데 10 초 걸린다.
또 500m 터널을 통과하는데 20 초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

① 70m ② 80m ③ 90m ④ 100m ⑤ 110m

해설

열차의 길이를 x m 라 하면

200m 다리를 통과할 때 열차가 움직인 거리 : $(200 + x)$ m

500m 다리를 통과할 때 열차가 움직인 거리 : $(500 + x)$ m

$$\frac{200 + x}{10} = \frac{500 + x}{20}$$

양변에 20 을 곱하면,

$$2(200 + x) = 500 + x$$

$$400 + 2x = 500 + x$$

$$\therefore x = 100$$

14. 농도가 6% 인 소금물 300g 이 있다. 이 소금물의 물을 80g 증발시킨 후 소금을 더 넣어 19.2% 의 소금물을 만들었다. 더 넣은 소금의 양을 구하여라.

▶ 답: g

▶ 정답 : 30g

해설

더 넣은 소금의 양을 xg 이라고 하면, 원래 들어있던 소금의 양은

$$\frac{6 \times 300}{100} = 18(\text{g}) \text{ 이므로}$$

$$\frac{18 + x}{220 + x} \times 100 = 19.2$$

$$1800 + 100x = 4224 + 19.2x$$

$x = 30$

더 넣은 소금의 양은 30g 이다.

15. $x\%$ 의 소금물 300g과 6% 의 소금물 100g을 섞었더니 9% 소금물이 되었다. x 의 값을 구하면?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$\frac{x}{100} \times 300 + \frac{6}{100} \times 100 = \frac{9}{100} \times 400$$

$$3x + 6 = 36$$

$$3x = 30$$

$$\therefore x = 10$$