

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

$$2x + 7 = x - 11$$

$$x = -18$$

$$\therefore x = -18$$

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 $(x - 2) + x + (x - 1) = 57$

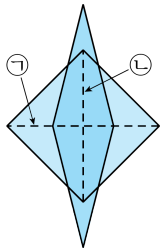
④ $x + 2x + 4x = 57$

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. 다음 그림과 같은 마름모가 있다. 마름모의 대각선 ㉠의 길이와 ㉡의 길이는 모두 5cm 라고 한다.
대각선 ㉠의 길이를 x cm 줄이고, 대각선 ㉡의 길이를 3cm 늘였다고 한다. 변형된 후의 마름모의 넓이가 8cm^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

마름모의 대각선 ㉠의 길이는 5cm, 마름모의 대각선 ㉡의 길이가 5cm 인데 대각선 ㉠은 x cm 줄였으므로 $(5 - x)$ cm, 대각선 ㉡은 3cm 늘였으므로 8cm 가 된다.

마름모의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times (\text{가로의 길이} \times \text{세로의 길이})$$

$$= \frac{1}{2} \times (5 - x) \times 8 = 8$$

$$5 - x = 2 \quad \therefore x = 3$$

4. 굴 30 개를 x 명에게 4 개씩 나누어 주었더니 2 개가 남았다. x 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

x 명에게 4 개씩 나누어 준 굴의 개수는 $4x$ 개이므로

$$4x + 2 = 30, 4x = 28 \therefore x = 7$$

5. 민호는 집에서 학교까지 갈 때 아버지가 태워주셔서 자동차를 타고 간다고 하고 집으로 돌아올 때는 버스를 타고 온다고 한다. 자동차는 시속 60km 이고 버스는 30km 라고 할 때 왕복 1시간이 걸렸다고 한다. 집에서 학교까지의 거리는?

① 10 km

② 15 km

③ 20 km

④ 25 km

⑤ 30 km

해설

집에서 학교까지의 거리를 x km로 놓으면 총 걸린 시간은 $1 = \frac{x}{60} + \frac{x}{30}$,

양변에 60 을 곱해서 계산하면 $60 = x + 2x$

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

6. 집에서 도서관까지 가는데 민수는 시속 5 km로 걸어서가고 민호는 30 분 후에 자전거를 타고 시속 10 km로 가면 두 사람은 동시에 도서관에 도착한다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 5km

해설

집에서 도서관까지의 거리를 x 라 하면
민수와 민호의 시간차이는 30분이 나므로

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2}$$

$$2x - x = 5$$

$$\therefore x = 5$$

집에서 도서관까지의 거리는 5km이다.

해설

민수가 움직인 시간을 x 시간이라고 하면 민호는 30분 늦게 출발했으므로 민호의 움직인 시간은 $\left(x - \frac{1}{2}\right)$ 시간이다. 두 사람이 각각의 이동 시간동안 같은 거리를 움직인 것이므로

$$5x = 10\left(x - \frac{1}{2}\right) \quad \therefore x = 1(\text{시간})$$

민수가 움직인 시간이 1시간 이므로 집에서 도서관까지의 거리는 $5x = 5 \times 1 = 5\text{km}$ 이다.

7. 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

$$900 - x = 2(700 - x)$$

8. 형과 동생은 연필을 각각 42자루, 6자루씩 가지고 있다. 형이 동생에게 연필 몇 자루를 주면 형이 가진 연필의 수가 동생이 가진 연필의 수의 3배가 된다. 형이 동생에게 몇 자루를 주어야 하는가?

① 4 자루

② 5 자루

③ 6 자루

④ 12 자루

⑤ 36 자루

해설

x 자루를 준다고 하면 형에게 남은 연필은 $(42 - x)$ 자루, 동생은 $(6 + x)$ 자루의 연필을 가지게 된다.

$$42 - x = 3(x + 6)$$

$$4x = 24$$

$$\therefore x = 6$$

9. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자보다 6만큼 큰 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾸면 원래 수의 3배보다 2만큼 작다. 두 수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 110

해설

십의 자리 숫자를 x 라 하면 일의 자리 숫자는 $x + 6$ 이다. 이 자연수는 $10x + x + 6 = 11x + 6$ 이다.

일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수는 $10(x + 6) + x = 11x + 60$ 이다.

$$11x + 60 = 3(11x + 6) - 2$$

$$11x + 60 = 33x + 16$$

$$22x = 44$$

$$x = 2$$

즉 원래 수는 28 이고 바꾼 수는 82 이다.

따라서 $28 + 82 = 110$ 이다.

10. 어떤 일을 하는 데 근면이가 하면 28 일, 성실이가 하면 20 일 걸린다고 한다. 근면이와 성실이가 10 일 동안 함께 일하고, 나머지는 근면이가 혼자 맡아서 하였다. 일을 완성하는 데 모두 며칠이 걸리는지 구하여라.



답 :

일



정답 : 14 일

해설

근면이가 하루에 하는 양 : $\frac{1}{28}$

성실이가 하루에 하는 양 : $\frac{1}{20}$

근면이 혼자 일한 날 수 : x

$$\left(\frac{1}{28} + \frac{1}{20}\right) \times 10 + \frac{1}{28} \times x = 1$$

$$\left(\frac{5}{140} + \frac{7}{140}\right) \times 10 + \frac{1}{28}x = 1$$

$$\frac{12}{140} \times 10 + \frac{1}{28}x = 1$$

$$\frac{6}{7} + \frac{1}{28}x = 1$$

$$\frac{1}{28}x = \frac{1}{7}$$

$$\therefore x = 4$$

따라서 일을 완성하는 데 모두 $10 + 4 = 14$ 일 걸린다.