

1. 십의 자리 숫자가 6 이고 일의 자리 숫자가 x 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 18 이 크다고 할 때, 처음 수를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $6 + x = x + 6 - 18$

② $6x + 18 = 6x$

③ $6 + x + 18 = 6x$

④ $60 + x - 18 = 10x + 6$

⑤ $60 + x + 18 = 10x + 6$

해설

십의 자리 숫자가 6 이고 일의 자리 숫자가 x 인 두 자리의 자연 수는 $60 + x$ 이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 $10x + 6$ 으로 나타낼 수 있다. 따라서 $10x + 6 = 60 + x + 18$ 이다.

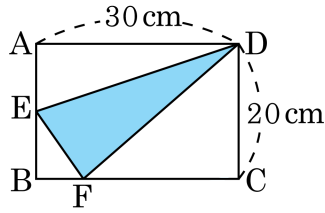
2. 7 시와 8 시 사이에 시침과 분침이 일직선 (180°) 을 이루는 시각을 구하면?

- ① 7 시 $4\frac{6}{11}$ 분 ② 7 시 $5\frac{5}{11}$ 분 ③ 7 시 $5\frac{4}{11}$ 분
④ 7 시 $6\frac{4}{11}$ 분 ⑤ 7 시 $10\frac{10}{11}$ 분

해설

구하는 시간을 7시 x 분이라 하면,
 x 분 동안 분침이 회전하는 각도 : $6x$
 x 분 동안 시침이 회전하는 각도 : $0.5x$
시침이 움직인 회전각은 $(210 + 0.5x)^\circ$, 분침이 움직인 회전각은 $6x^\circ$ 이고,
시침과 분침이 이루는 각도가 180° 이므로 시침과 분침의 회전각의 차이가 180° 이다.
식을 세우면, $(210 + 0.5x) - 6x = 180$
따라서 7시 $\frac{60}{11} \left(5\frac{5}{11} \right)$ 분이다.

3. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 E는 $\overline{AB}$ 의 중점이다. $\triangle DEF$ 의 넓이가 185cm^2 일 때, $\overline{BF}$ 의 길이는?



- ① 7cm ② 10cm ③ 12cm ④ 15cm ⑤ 17cm

해설

$\overline{BF} = x$ 라 하면 $\overline{FC} = 30 - x$

$\square ABCD = \triangle AED + \triangle DEF + \triangle EBF + \triangle DFC$

$$30 \times 20 = \frac{1}{2} \times 10 \times 30 + 185 + \frac{1}{2} \times 10 \times x + \frac{1}{2} \times 20 \times (30 - x)$$

$$600 = 150 + 185 + 5x + 300 - 10x$$

$$5x = 35$$

$$\therefore x = 7 \text{ (cm)}$$

4. 신발을 원가에서 2000원을 붙인 후에 10 %할인하여 팔았더니 800원의 이익이 생겼다. 이 제품의 원가를 구하면?

- ① 8500 원 ② 9000 원 ③ 9500 원
④ 10000 원 ⑤ 10500 원

해설

원가를 x 원이라 하면 정가는 $x + 2000$ 원이다.

$$(x + 2000) \times 0.9 = x + 800$$

$$0.9x + 1800 = x + 800$$

$$-0.1x = -1000$$

$$\therefore x = 10000$$

따라서, 이 제품의 원가는 10000 원이다.

5. 사탕을 학생들에게 나누어 주는데 3 개씩 주면 19 개가 남고, 5 개씩 주면 17 개가 모자란다. 학생 수는?

① 16 명 ② 18 명 ③ 20 명 ④ 22 명 ⑤ 24 명

해설

학생 수 : x
 $3x + 19 = 5x - 17$
 $2x = 36$
 $x = 18(\text{명})$

6. 버스가 종점에서 20명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 H학원 앞에서 4명의 승객이 내리고 길동역 앞에서 10명이 탔다. 그리고 H학원 앞에서 탄 승객 수는 서울역에서 내린 승객수의 3배였다. 버스가 서울역 앞에서 출발할 때 승객수가 30명이었다면 H학원 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명 ④ 10 명 ⑤ 12 명

해설

H학원 앞에서 탄 승객수를 x 명이라고 하면

$$20 - 4 + x + 10 - \frac{x}{3} = 30$$

$$\frac{2}{3}x = 4$$

$$x = 6$$

7. 다음 그림과 같이 1일부터 30일까지 있는 달력이 있다. 그 위에 그림과 같이 투명한 T자 형의 표를 대면 이 안에 4개의 수가 들어간다. 이 투명한 표 안에 들어간 수들의 합이 87일 때, 4개의 숫자에 포함되는 수는?

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- ① 10 ② 17 ③ 21 ④ 28 ⑤ 30

해설

가운데 위의 수를 x 라 하면 네 수는 $x-1, x, x+1, x+7$ 이므로

$$(x-1) + x + (x+1) + (x+7) = 87$$

$$4x + 7 = 87$$

$$4x = 80$$

$$\therefore x = 20$$

이 때 4개의 수는 19, 20, 21, 27 이다.

8. A 수도꼭지로 물통의 물을 가득 채우는 데 9 시간 걸리고, B 수도꼭지로는 6 시간 걸린다고 한다. 가득 찬 물통의 물을 빼는 데 4 시간이 걸린다면 물이 반이 채워져 있는 물통의 물을 빼고, 두 수도꼭지로 물통에 물을 가득 받으려면 모두 몇 시간 걸리겠는가?
- ① 4.6 시간 ② 5.6 시간 ③ 6.6 시간
④ 7.6 시간 ⑤ 8.6 시간

해설

물통의 절반을 빼는 데 걸리는 시간 : 2 시간

A, B 수도꼭지로 동시에 물 받는 데 걸리는 시간 : $\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{6}\right)x =$

1, $x = 3.6$ (시간)

$\therefore 2 + 3.6 = 5.6$ (시간)

9. 지혜는 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로, 같은 길을 시속 4km 로 내려와서 총 1 시간 30 분이 걸렸다면 지혜가 걸은 총 거리는?

① 2km ② 3km ③ 4km ④ 5km ⑤ 6km

해설

올라갈 때 걸은 거리: x 라 하면

(올라갈 때 걸린 시간)+ (내려올 때 걸린 시간)= $1\frac{1}{2}$ (시간)

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = \frac{3}{2}$$

$$2x + x = 6, x = 2$$

총 걸은 거리: $2 + 2 = 4$ (km)

10. 12%의 소금물 400g이 있다. 물 100g을 증발시킨 후에 몇 g의 소금을 더 넣으면 20%의 소금물이 되겠는가?

① 15g ② 20g ③ 25g ④ 30g ⑤ 35g

해설

더 넣어야 할 소금의 양을 x (g) 이라 하면,

$$\frac{12}{100} \times 400 + x = \frac{20}{100} (400 - 100 + x)$$

$$80x = 1200$$

$$\therefore x = 15(\text{g})$$

11. 6%의 소금물 200g 과 12%의 소금물을 섞어서 10%의 소금물을 만들려고 한다. 12%의 소금물을 몇 g 섞으면 되겠는가?

① 200g

② 400g

③ 600g

④ 800g

⑤ 1000g

해설

12%의 소금물의 양: x

$$\frac{6}{100} \times 200 + \frac{12}{100}x = \frac{10}{100}(200 + x)$$

$$\therefore x = 400(\text{g})$$