

1. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자의 2 배인 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 처음 수보다 18 만큼 커졌다. 처음 십의 자리 숫자를  $x$  라 할 때,  $x$  에 관한 식으로 알맞은 것은?

①  $12x - 18 = 21x$

②  $12x + 18 = 21x$

③  $x + 2x = 18$

④  $10x + x = 20x + x$

⑤  $10x + 20x = 18$

**해설**

십의 자리의 숫자를  $x$ 라 할 때, 일의 자리 숫자는  $2x$  이므로 이 자연수는  $10x + 2x = 12x$  이고 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는  $20x + x = 21x$  이다. 따라서  $21x = 12x + 18$  이다.

2. A, B 두 지점을 시속 3km로 달리는 것과 시속 2km로 달리는 것 사이에는 3시간 30분의 시간 차이가 생긴다, 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 바른 것은?

①  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 230$       ②  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = \frac{7}{2}$       ③  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$   
④  $2x - 3x = 230$       ⑤  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 230$

**해설**

두 지점 사이의 거리를  $x$  km라 할 때,

시속 3km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{3}$

시속 2km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{2}$

시속 3km 로 달릴 때와 시속 2km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 3 시간 30 분이므로,

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$$

3. 연속하는 3개의 4의 배수의 합이 168일 때, 가장 작은 수의 각 자릿수의 곱은?

① 10      ② 12      ③ 14      ④ 16      ⑤ 18

해설

가운데 수를  $x$  라 하면 연속하는 3개의 4의 배수는  $x-4$ ,  $x$ ,  $x+4$  가 된다.

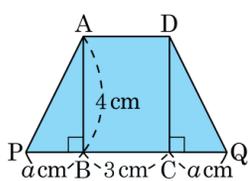
$$(x-4) + x + (x+4) = 168 \text{ 이므로 } x = 56 \text{ 이다.}$$

세 수는 52, 56, 60 이므로 가장 작은 수는 52 이다.

따라서 구하는 수는  $5 \times 2 = 10$



5. 다음 그림에서 □ABCD 가 직사각형일 때, 사다리꼴 APQD 의 넓이를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $4a + 12 \text{ cm}^2$

**해설**

윗변의 길이 : 3cm

아랫변의 길이 :  $(3 + 2a)$ cm

사다리꼴의 넓이는

$$(3 + 3 + 2a) \times 4 \times \frac{1}{2} = (6 + 2a) \times 2 = 12 + 4a(\text{cm}^2)$$

6. 원가가 같은 어떤 운동화를 A 가게에서는 2할의 이윤을 붙여서 팔고, B 가게에서는 3000 원의 이윤을 붙여서 팔고 있다. A 가게에서 사는 것이 B 가게에서 사는 것보다 1000 원이 더 싸다고 할 때, 이 운동화의 원가를 구하면?

- ① 8000 원      ② 10000 원      ③ 12000 원  
④ 14000 원      ⑤ 16000 원

**해설**

이 운동화의 원가를  $x$  원이라 하면, A 가게에서 파는 가격은  $x + 0.2x = 1.2x$ (원) 이고, B 가게에서 파는 가격은  $(x + 3000)$  원이다. 그런데 A 가게의 가격이 B 가게의 가격보다 1000 원 더 싸다고 했으므로 식을 세워 계산하면,

$$1.2x = (x + 3000) - 1000$$

$$1.2x = x + 2000$$

$$0.2x = 2000$$

$$\therefore x = 10000$$

따라서 이 운동화의 원가는 10000 원이다.



8. 어느 학교는 올해 학생 수가 작년 보다 8% 감소하여 552명이 되었다. 이 학교의 작년 학생 수는?

- ① 570 명                      ② 580 명                      ③ 590 명  
④ 600 명                      ⑤ 610 명

해설

작년 학생 수를  $x$ 명이라 할 때

$$x - \frac{8}{100}x = 552$$

$$92x = 55200$$

$$\therefore x = 600$$



10. 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이 500m의 철교를 완전히 지나는데 3분, 700m의 터널을 완전히 지나는데 4분이 걸린다. 이때, 기차의 속력을 구하여라.

▶ 답:                      m/min

▷ 정답: 200m/min

**해설**

기차의 길이 :  $x$ m 일 때, 기차의 속력이 일정하므로 속력을 기준으로 식을 세운다.

$$\text{기차의 속력} = \frac{500+x}{3} = \frac{700+x}{4}, x = 100\text{m}$$

기차의 속력은 아래 식에 대입하여 구한다.

$$\therefore \frac{500+x}{3} \rightarrow \frac{500+100}{3} = 200 \text{ (m/분)}$$

11. 6%의 설탕물 100g에 12%의 설탕물을 넣어 8%의 설탕물을 만들려고 한다. 12%의 설탕물을 몇 g 넣어야 하는지 구하여라.

▶ 답:                      g

▷ 정답: 50g

해설

12%의 설탕물의 양을  $x$ g 이라 하면

$$\frac{6}{100} \times 100 + \frac{12}{100}x = \frac{8}{100}(100 + x)$$

$$\therefore x = 50$$

12. 중호네 집에서 이모네 집까지는 117km 이다. 중호는 동시에 시속 6km 의 속도로 이모네 집을 향하여 걷기 시작했고, 이모는 차를 타고 중호를 향하여 출발하였다. 이모와 중호가 중간에 만나서 차를 타고 이모네 집에 도착할 때까지 2 시간 46 분이 걸렸다고 할 때, 이모는 시속 몇 km 로 차를 운전하였는지 구하여라. (단, 중호를 차에 태울 때 차가 10 분 동안 멈추었다.)

▶ 답:                      km/h

▷ 정답: 84 km/h

**해설**

움직인 시간은 2 시간 36 분이고,  
왕복 시간이므로 중호가 걸은 시간과 이모가 중호를 만나는 데 걸린 시간은 1 시간 18 분이다.

중호가 걸은 거리는  $6 \times \frac{78}{60} = 7.8(\text{km})$  이고,

이모가 차를 타고 간 거리는  
 $117 - 7.8 = 109.2(\text{km})$  이다.

따라서 차의 시속은  $\frac{109.2}{1.3} = 84(\text{km/h})$  이다.

13. 10%의 소금물 300g이 있었는데 너무 짜서 얼마만큼의 소금물을 떨어내고, 떨어진 양 만큼의 물을 부었더니 너무 싱거워졌다. 그래서 다시 소금을 10g을 넣었더니 6%의 원하는 소금물이 되었다. 처음에 떨어진 소금물의 양은 얼마인가?

- ① 80g      ② 120g      ③ 214g      ④ 232g      ⑤ 240g

해설

처음 떨어진 소금물의 양:  $x(g)$ , 농도는 10%  
부은 물의 양:  $x$   
소금의 양은 같으므로 식을 세우면,  
$$\frac{10}{100} \times 300 - \frac{10}{100} \times x + 10 = \frac{6}{100} (300 - x + x + 10)$$
  
양변에 100을 곱하면,  
$$3000 - 10x + 1000 = 1860$$
  
$$10x = 2140$$
  
$$\therefore x = 214(g)$$

14. 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**

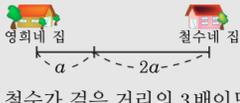
가운데 위의 수를  $x$  라 하면 네 수는  
 $x-1, x, x+1, x+7$  이므로  
 $(x-1) + x + (x+1) + (x+7) = 87$   
 $4x + 7 = 87$   
 $4x = 80$   
 $\therefore x = 20$   
 이 때 4개의 수는 19, 20, 21, 27 이다.

15. 영희와 철수는 함께 조별과제를 하기 위해 만나기로 했다. 영희는 4시에 집에서 떠나 시속 4km의 속력으로 걷고, 철수는 3시 40분에 집에서 떠나 시속 3km의 속력으로 걸어 두 집 사이에서 만났다. 철수는 영희네 집에 함께 가서 조별과제를 하고 집에 돌아왔는데, 철수가 걸은 거리는 영희가 걸은 거리의 3배였다. 두 집 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 2.4km

**해설**



철수가 걸은 거리의 3배이므로 두 사람이 만난 지점은 영희의 집과 철수의 집에서 각각  $a$ (km),  $2a$ (km) 떨어져 있다고 할 수 있다. 영희가 만나기까지 걸은 시간은 철수가 걸은 시간보다 20분이 적으므로

$$\frac{a}{4} = \frac{2a}{3} - \frac{20}{60} \therefore a = \frac{4}{5}$$

따라서 두 집 사이의 거리는  $3a = \frac{12}{5} = 2.4$ (km)