

1. 어느 농구시합에서 형진이가 2 점짜리와 3 점짜리 슛을 모두 8 골을 넣어 20 점을 얻었다. 이때, 3 점짜리 슛은 몇 골을 넣었는가?

① 2 골

② 3 골

③ 4 골

④ 5 골

⑤ 6 골

해설

3 점짜리 슛을  $x$  골 넣었다면, 2 점짜리 슛은  $(8 - x)$  골이다.

$$3x + 2(8 - x) = 20$$

$$3x - 2x = 20 - 16$$

$$\therefore x = 4$$

따라서 3 점짜리 슛은 4 골이다.

2. 연속하는 두 짝수의 합이 118 일 때, 두 수 중 큰 수는 얼마인가?

① 58

② 60

③ 62

④ 64

⑤ 66

해설

연속하는 두 짝수를  $x-2$ ,  $x$ 라 하면

$$x-2+x=118, 2x-2=118$$

$$2x=120, x=60$$

큰 수 : 60, 작은 수 : 58

3. 올해 어머니의 나이는 39세이고, 동생의 나이는 8세이다. 어머니의 나이가 동생의 나이의 2 배가 되는 것은 몇 년 후인가?

① 15

② 17

③ 19

④ 21

⑤ 23

#### 해설

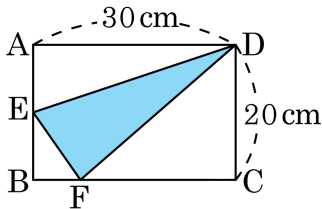
$x$ 년 후에 어머니의 나이가 동생의 나이의 2배가 된다고 하면  $x$ 년 후의 어머니의 나이는  $(39 + x)$ 세이고, 동생의 나이는  $(8 + x)$ 세이다.

$$39 + x = 2(8 + x)$$

$$x = 23$$

즉, 23년 후에 어머니의 나이는 동생의 나이의 2배가 된다.

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



① 7cm

② 10cm

③ 12cm

④ 15cm

⑤ 17cm

해설

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

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

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

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

$$5x = 35$$

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

5. 어떤 제품에 원가의 3할을 붙여서 정가를 정하였는데 정가에서 400원을 할인하여 팔았더니 원가에 대하여 1할의 이익을 얻었다고 한다. 이 제품의 정가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2600 원

### 해설

이 물건의 원가를  $x$  원이라고 하면 정가는  $1.3x$ 이고  
판매가는  $(1.3x - 400)$  원이다.

(이익) = (판매가) - (원가) 이므로

$$1.3x - 400 = 1.1x$$

$$\therefore x = 2000$$

원가가 2000 원이므로 정가는 2600 원이다.

6. 현재 갑은 82000 원, 을은 23000 원이 은행에 예금 되어 있다. 갑은 매주 2000 원씩, 을은 매주 4000 원씩 예금하려 한다. 갑의 예금액이 을의 예금액의 2배가 되는 것은 몇 주 후인지 구하여라.



답:

주 후



정답: 6 주 후

해설

$x$ 주 후의 갑의 예금액은  $(82000 + 2000x)$  원,  
을의 예금액은  $(23000 + 4000x)$  원이다.

$$82000 + 2000x = 2(23000 + 4000x)$$

$$6000x = 36000$$

$$x = 6$$

7. A 중학교의 올해 1학년 남학생 수는 작년에 비하여 10 % 감소하고, 여학생 수는 12 % 증가했다. 작년 전체 학생수가 750명이었고 올해는 작년보다 9명이 줄었다. 올해의 남학생 수는?

① 300 명

② 450 명

③ 336 명

④ 345 명

⑤ 405 명

### 해설

작년 남학생 수 :  $x$ , 작년 여학생 수 :  $750 - x$

남학생 증감 인원 :  $-\frac{10}{100}x$ ,

여학생 증감 인원 :  $\frac{12}{100}(750 - x)$

전체 증감인원은

$$-\frac{10}{100}x + \frac{12}{100}(750 - x) = -9$$

양변에 100을 곱하면,

$$-10x + 12(750 - x) = -900,$$

$$-22x = -9900$$

$$x = 450$$

올해 남학생 수 = 작년 남학생 수 + 증감 인원 이므로

$$x - \frac{10}{100}x = 450 - \frac{1}{10} \times 450 = 405 \text{ (명)}$$

8. 한 의자에 학생들이 6 명씩 앉으면 의자 3 개가 모자라고, 7 명씩 앉으면 끝에는 두 명이 앉고 의자 14 개가 남는다고 한다. 학생 수를  $a$  명, 의자 수를  $b$  개라 할 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 623

해설

$$6(b + 3) = 7(b - 15) + 2$$

$$6b + 18 = 7b - 105 + 2$$

$$\therefore b = 121$$

$$a = 6 \times (121 + 3) = 744$$

$$\therefore a - b = 744 - 121 = 623$$

9. 어떤 일을 완성하는데 아버지 혼자 일을 하면 6 시간 걸린다고 한다. 아버지가 3 시간 일을 한 후 아들이 바로 4 시간 동안 일을 했더니 이 일이 완성되었다. 아들 혼자 이 일을 한다면 걸리는 시간은?

① 3 시간

② 4 시간

③ 6 시간

④ 8 시간

⑤ 9 시간

#### 해설

일의 총량을 1, 아들이 혼자 완성하는 데 걸리는 시간을  $x$  시간이라 하면,

아버지가 한 시간에 하는 일의 양은  $\frac{1}{6}$ ,

아들이 한 시간에 하는 일의 양은  $\frac{1}{x}$  이므로

$$\frac{1}{6} \times 3 + \frac{1}{x} \times 4 = 1$$

$$\frac{4}{x} = \frac{1}{2}$$

$$x = 8$$

따라서 아들이 혼자 일을 완성하는 데 걸리는 시간은 8 시간이다.

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

① 3 시  $49\frac{1}{11}$  분

② 3 시  $49\frac{2}{11}$  분

③ 3 시  $49\frac{3}{11}$  분

④ 3 시  $49\frac{4}{11}$  분

⑤ 3 시  $49\frac{5}{11}$  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.

11. 영희는 도서관에 갈 때는 시속 6km 로 뛰어가고, 집에 올 때는 시속 3km 로 걸어왔다. 영희가 집에서 도서관에 갔다오는 데 1 시간 12 분이 걸렸다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하면?

① 0.4 km

② 1.4 km

③ 2.0 km

④ 2.4 km

⑤ 2.8 km

해설

집과 도서관까지의 거리를  $x$ 라 하면

$$\frac{x}{6} + \frac{x}{3} = \frac{72}{60}$$

$$x = 2.4(\text{km})$$

12. 동생이 시속 4km로 걸어서 등교하는데 집에 실내화를 놓고 가서 형이 15 분 후에 자전거를 타고 시속 8km로 뒤따라갔다. 집으로부터 몇 km 떨어진 곳에서 두 사람이 만나겠는가?

① 1km

② 2km

③ 3km

④ 4km

⑤ 4.5km

### 해설

두 사람이 간 거리를  $x$ km 라 하면, 만날 때까지 동생과 형이 걸린 시간은 각각  $\frac{x}{4}$  시간,  $\frac{x}{8}$  시간이다.

두 사람의 시간차이가 15 분이 나므로  
(동생이 걸린 시간) - (형이 걸린 시간) = 15분

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{8} = \frac{1}{4}$$

양변에 8 을 곱하면

$$2x - x = 2$$

$$\therefore x = 2(\text{km})$$

13. 열차가 일정한 속력으로 달려 어떤 지점을 완전히 통과하는 데 4 초 걸리고, 길이가 120m 인 다리를 완전히 지나는데 8초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

① 80m

② 100m

③ 120m

④ 140m

⑤ 160m

해설

열차의 길이를  $x$  라 하면, 다리를 지나간 거리는 (다리) + (열차의 길이) =  $120 + x$  , 어떤 지점 (길이 0m ) 을 통과한 거리는  $0 + x$  이다.

기차의 속력은 일정하므로

(어떤 지점을 통과한 속력)=(다리를 통과한 속력)이다.

$$\frac{x}{4} = \frac{120 + x}{8}$$

양변에 8 을 곱하면

$$2x = 120 + x$$

$$x = 120(\text{m})$$

14. 소금물 150g 에 소금을 30g 더 넣었더니 농도가 25 % 인 소금물이 되었다. 처음 소금물의 농도를 구하여라.

▶ 답 :                      %

▷ 정답 : 10   %

해설

처음 소금물의 농도를  $x\%$  라 하면 여기에 들어있는 소금의 양은

$$\frac{150x}{100} = 1.5x(\text{g}) \text{ 이다.}$$

$$\frac{1.5x + 30}{150 + 30} \times 100 = 25$$

$$1.5x + 30 = 45$$

$$x = 10$$

따라서 처음 소금물의 농도는 10 % 였다.

15. 10% 의 소금물 60g 과 14% 의 소금물 20g 이 있다. 각각의 소금물에서 같은 양의 물을 증발시키고 두 소금물을 섞었더니 20% 의 소금물이 되었다. 물을 몇 g 씩 증발시켰는지 구하여라.

▶ 답 :                      g

▷ 정답 : 18g

해설

증발시킨 물의 양을  $x$  라고 하면

$$\frac{10}{100} \times 60 + \frac{14}{100} \times 20 = \frac{20}{100}(80 - 2x)$$

$$\therefore x = 18\text{g}$$