

1. ⑦과 ⑧의 차를 구하시오.

$$\textcircled{7} \frac{7}{12} \times 68, \quad \textcircled{8} \frac{11}{18} \times 30$$

▶ 답:

▷ 정답: $21\frac{1}{3}$

해설

$$\textcircled{7} \frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times 68}{12} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{8} \frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times 30}{18} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{7} - \textcircled{8} = 39\frac{2}{3} - 18\frac{1}{3} = 21\frac{1}{3}$$

2. ㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

$$\textcircled{1} \quad \frac{7}{12} \times 68 \quad \textcircled{2} \quad \frac{11}{18} \times 30$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 58

해설

$$\textcircled{1} \quad \frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times \cancel{68}^{17}}{\cancel{12}_3} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times \cancel{30}^5}{\cancel{18}_3} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 39\frac{2}{3} + 18\frac{1}{3} = 58$$

3. 길이가 $2\frac{2}{9}$ cm인 색 테이프를 15개를 이으려고 합니다. 겹치는 부분을 $\frac{1}{3}$ cm씩으로 할 때, 이은 색 테이프의 전체 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답: $28\frac{2}{3}$ cm

해설

$$2\frac{2}{9} \times 15 - \frac{1}{3} \times 14 = \cancel{\frac{20}{3}} \times \cancel{15} - \frac{1}{3} \times 14$$

$$= \frac{100}{3} - \frac{14}{3} = \frac{86}{3} = 28\frac{2}{3} (\text{cm})$$

4. 민지는 1m에 100원 하는 고무줄을 $4\frac{4}{5}$ m 사고, 1m에 160원 하는 철사를 $10\frac{3}{4}$ m 샀습니다. 모두 얼마를 주고 샀습니까?

▶ 답: 원

▶ 정답: 2200 원

해설

$$\begin{aligned}4\frac{4}{5} \times 100 + 10\frac{3}{4} \times 160 &= \frac{24}{5} \times \cancel{100}^{\frac{20}{1}} + \frac{43}{4} \times \cancel{160}^{\frac{40}{1}} \\&= 480 + 1720 \\&= 2200(\text{원})\end{aligned}$$

5. 주머니에 빨간 구슬과 파란 구슬이 들어 있습니다. 빨간 구슬은 전체의 $\frac{2}{5}$ 보다 4개 더 많고, 파란 구슬은 전체의 $\frac{1}{2}$ 보다 3개 더 많습니다. 주머니에 들어 있는 구슬은 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 70개

해설



그림에서 $4 + 3 = 7$ (개)는

$$\text{전체의 } 1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2} \right) = 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10} \text{ 과 같습니다.}$$

즉, 전체의 $\frac{1}{10}$ 이 7개이므로 전체 구슬 수는 70개입니다.

6. 농부가 1 분 동안에 $1\frac{2}{5} m^2$ 의 밭을 맨다고 합니다. 1 시간 20 분 동안 밭을 매고, 남은 부분을 다음 날에 매기로 하였습니다. 전체 밭의 넓이가 $200 m^2$ 일 때, 다음 날에 매어야 할 부분은 몇 m^2 입니까?

▶ 답 : m^2

▶ 정답 : $88 m^2$

해설

(1시간 20분동안 맨 밭의 넓이)

$$= 1\frac{2}{5} \times 80 = \frac{7}{5} \times \cancel{80}^{16} = 112(m^2)$$

따라서 다음 날 매어야 할 부분은
 $200 - 112 = 88(m^2)$ 입니다.

7. 다음 식을 만족하면서 ㉠ + ㉡이 가장 크게 되는 서로 다른 자연수 ㉠, ㉡을 찾아 차례대로 쓰시오. (단, ㉠ > ㉡입니다.)

$$\frac{1}{\textcircled{1}} \times \frac{1}{\textcircled{2}} = \frac{1}{18}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 1

해설

㉠ × ㉡ = 18 인 수 중에서 ㉠과 ㉡의 차가 클수록 ㉠ + ㉡이 가장 크게 됩니다.
두 수의 곱이 18 이므로, 곱에서 18 인 수들을 찾아보면 (1, 18), (2, 9), (3, 6)이 있습니다.
이 중 두 수의 합이 가장 큰 것은 1, 18 이므로
㉠은 18, ㉡은 1 입니다.

8.

_____ 안에 들어갈 수 있는 모든 자연수의 곱을 구하시오.

$$\frac{1}{28} < \frac{1}{4} \times \frac{1}{\square} < \frac{1}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

$\frac{1}{4} \times \frac{1}{\square} = \frac{1}{4 \times \square}$ 이므로 $4 \times \square$ 가 12보다 크고 28보다 작아야

합니다.

따라서 _____ 안에 들어갈 자연수는 4, 5, 6입니다.

_____ 안에 들어갈 자연수의 곱은 $4 \times 5 \times 6 = 120$ 입니다.

9. 어떤 약수터에서는 1시간 동안 $5\frac{5}{7}$ L의 물이 나옵니다. 이 약수터에서 2시간 20분 동안 물을 받아서 그 중 $\frac{3}{8}$ 을 이웃집에 나누어 주었다면, 남은 약수는 몇 L입니까?

- ① 5L
④ $5\frac{5}{24}$ L

- ② $8\frac{1}{3}$ L
⑤ $7\frac{1}{8}$ L

- ③ $13\frac{1}{3}$ L

해설

2시간 20분을 시간으로 고치면

$$2\frac{20}{60} = \frac{150}{60} = \frac{7}{3} \text{ (시간)}$$

2시간 20분 동안 받은 물: $5\frac{5}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{40}{3}$ (L)

이웃집에게 물을 주고 남은 물의 양:

$$\rightarrow \frac{40}{3} \times \left(1 - \frac{3}{8}\right) = \frac{40}{3} \times \frac{5}{8} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}(\text{L})$$

10. 한 시간에 미희는 복숭아를 $4\frac{3}{5}$ kg 따고, 주희는 $3\frac{1}{6}$ kg을 땠습니다.
같은 속도로 2시간 45분 동안 땠다면, 미희는 주희보다 몇 kg 더 땠겠습니까?

① $1\frac{13}{30}$ kg

② $1\frac{39}{60}$ kg

③ $3\frac{43}{60}$ kg

④ $2\frac{113}{120}$ kg

⑤ $3\frac{113}{120}$ kg

해설

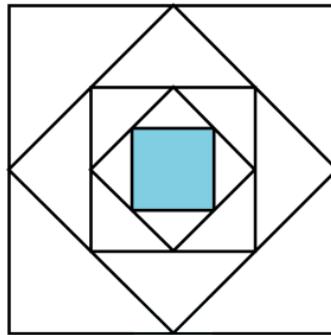
$$2\text{시간 } 45\text{분} \rightarrow 2\frac{45}{60} = 2\frac{3}{4} \text{ (시간)}$$

$$\text{한 시간에 두 사람이 딴 복숭아의 무게 차} : 4\frac{3}{5} - 3\frac{1}{6} = \frac{23}{5} - \frac{19}{6} =$$

$$\frac{138}{30} - \frac{95}{30} = \frac{43}{30} = 1\frac{13}{30} (\text{kg})$$

$$\rightarrow 1\frac{13}{30} \times 2\frac{3}{4} = \frac{43}{30} \times \frac{11}{4} = \frac{473}{120} = 3\frac{113}{120} (\text{kg})$$

11. 그림의 직사각형 전체의 넓이는 386 cm^2 입니다. 이 직사각형의 각 변의 중점을 계속 연결하여 그림과 같이 만들었습니다. 색칠된 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : $24\frac{1}{8} \text{ cm}^2$

해설

$$386 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 24\frac{1}{8} (\text{cm}^2)$$

12. 빙산은 전체 높이의 $\frac{1}{10}$ 만 물 위로 떠오른다고 합니다. 이 때, 물 위에 떠 오른 빙산을 잘라 내었더니, 다시 물 위로 빙산이 떠올라 높이를 측정하니 9m 였습니다. 잘라 내기 전 처음의 빙산의 전체 높이를 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 100m

해설

전체 높이를 \square m 라 하면,

$$\left\{ \square \times \left(1 - \frac{1}{10} \right) \right\} \times \frac{1}{10} = 9,$$

$$\square \times \frac{9}{10} \times \frac{1}{10} = 9, \quad \square \times \frac{9}{100} = 9$$

$$\square = 100 \text{ (m)}$$

13. 연못에 어떤 식물이 있습니다. 이 식물은 하루가 지나면 $\frac{1}{2}$ 씩 늘어납니다. 처음에 이 식물이 있던 부분의 넓이가 8m^2 라면, 3일이 지난 후 이 식물이 있는 부분의 넓이는 몇 m^2 가 되는지 구하시오.

▶ 답: m^2

▶ 정답: 27m^2

해설

하루 전에 있었던 양을 1이라 하면 1에서 $\frac{1}{2}$ 이 더 늘어나는 것

이므로 하루가 지나면 그 전날의 $1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

따라서 3일 후의 넓이는

$$8 \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = 27(\text{m}^2) \text{가 됩니다.}$$

14. 한 변이 $3\frac{1}{5}$ m인 정사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 이 꽃밭의 $\frac{1}{4}$ 에 백일홍을 심고, 백일홍을 심은 넓이의 $1\frac{1}{2}$ 배만큼 채송화를 심었습니다. 아무것도 심지 않은 부분의 넓이는 몇 m^2 인지 구하시오.

▶ 답: m^2

▷ 정답: $3\frac{21}{25}m^2$

해설

채송화를 심은 부분의 넓이는

$$\text{전체의 } \frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} = \frac{3}{8} \text{ 입니다.}$$

아무것도 심지 않은 부분의 넓이는

$$\text{전체의 } 1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8} \text{ 입니다.}$$

따라서 아무것도 심지 않은 부분의 넓이는

$$3\frac{1}{5} \times 3\frac{1}{5} \times \frac{3}{8} = \frac{16}{5} \times \frac{16}{5} \times \frac{3}{8} = \frac{96}{25} = 3\frac{21}{25} (m^2) \text{ 입니다.}$$

15. 명수가 가진 돈의 $\frac{3}{7}$ 보다 200 원 더 많은 돈으로 장난감을 사고, 남은 돈의 $\frac{3}{5}$ 으로 과자를 샀더니 1040 원이 남았습니다. 명수가 처음에 가지고 있던 돈은 얼마입니까?

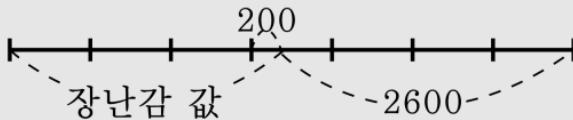
▶ 답: 원

▷ 정답: 4900 원

해설

장난감 사고 남은 돈의 $\frac{2}{5}$ 가 1040 원이므로

$$\text{장난감 사고 남은 돈} = 1040 \div 2 \times 5 = 2600$$



처음 돈의 $\frac{4}{7}$ 가 $(2600 + 200)$ 원이므로

$$\text{처음 돈} = 2800 \div 4 \times 7 = 4900(\text{원})$$

16. 어느 학교의 학생 수는 2550 명이고, ⑨, ⑩, ⑪의 세 동에 살고 있습니다. ⑨ 동의 학생 수의 $\frac{3}{5}$ 과 ⑩ 동의 학생 수의 $\frac{1}{4}$ 이 같고, ⑪ 동의 학생 수는 전체의 $\frac{2}{25}$ 입니다. ⑩ 동의 학생 수를 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1656 명

해설

$$\textcircled{9} \times \frac{3}{5} = \textcircled{10} \times \frac{1}{4}, \textcircled{9} \times 12 = \textcircled{10} \times 5$$

$$\rightarrow \textcircled{9} : \textcircled{10} = 5 : 12$$

$$\textcircled{9} \text{는 } (\textcircled{9} + \textcircled{10}) \text{의 } \frac{5}{17},$$

$$\textcircled{10} \text{는 } (\textcircled{9} + \textcircled{10}) \text{의 } \frac{12}{17} \text{ 이므로 } \textcircled{10} \text{ 동의 학생 수는}$$

$$2550 \times \left(1 - \frac{2}{25}\right) \times \frac{12}{17} = \cancel{2550}^{\cancel{102}} \times \frac{23}{\cancel{25}^1} \times \frac{12}{\cancel{17}^1} \\ = 1656(\text{명})$$

17. 미연이네 반 학생들을 대상으로 좋아하는 운동을 조사했더니 수영과 축구를 모두 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 $\frac{2}{5}$ 이고, 축구를 좋아하는 학생은 수영과 축구를 좋아하는 학생의 2배입니다. 수영을 좋아하는 학생이 10명이라면 축구를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 8명

해설

$$(\text{수영과 축구를 좋아하는 학생}) = (\text{수영을 좋아하는 학생}) \times \frac{2}{5}$$

$$(\text{축구를 좋아하는 학생}) = (\text{수영과 축구를 좋아하는 학생}) \times 2$$

$$(\text{수영을 좋아하는 학생}) = 10 \text{ 명}$$

따라서 축구를 좋아하는 학생은

$$10 \times \frac{2}{5} \times 2 = 8(\text{명})$$

18. 2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초에 불을 붙인지 8분이 지난 후 양초의 길이를 재었더니 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 가 되었습니다. 처음 양초의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $10\frac{2}{3}$ cm

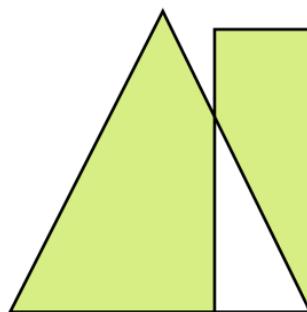
해설

$$(8\text{분 동안 탄 길이}) = \frac{4}{9} \times 4 = \frac{16}{9} \text{ (cm)}$$

$\frac{16}{9}$ cm가 처음 길이의 $\frac{1}{6}$ 이므로

$$(\text{처음 길이}) = \frac{16}{\cancel{9}} \times \cancel{\frac{2}{3}} = 10\frac{2}{3} \text{ (cm)}$$

19. 다음은 삼각형과 직사각형이 겹쳐지도록 붙인 것입니다. 직사각형의 넓이는 $1\frac{2}{7} \text{ cm}^2$ 이고, 삼각형의 넓이는 직사각형의 넓이의 $2\frac{1}{6}$ 배입니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 삼각형의 넓이의 $\frac{4}{13}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



- ① $\frac{6}{7} \text{ cm}^2$ ② $1\frac{2}{7} \text{ cm}^2$ ③ $1\frac{13}{14} \text{ cm}^2$
 ④ $2\frac{5}{14} \text{ cm}^2$ ⑤ $4\frac{2}{7} \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{삼각형의 넓이}) &= 1\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{6} = \frac{9}{7} \times \frac{13}{6} \\ &= \frac{39}{14} = 2\frac{11}{14} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{겹쳐진 부분의 넓이}) &= 2\frac{11}{14} \times \frac{4}{13} = \frac{39}{14} \times \frac{4}{13} \\ &= \frac{6}{7} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

(삼각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14} (\text{cm}^2)$$

(직사각형에서 색칠한 부분의 넓이)

$$= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7} (\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 1\frac{13}{14} + \frac{3}{7} = 1\frac{13}{14} + \frac{6}{14} = 1\frac{19}{14} = 2\frac{5}{14} (\text{cm}^2)$$

20. 영우네 집에서 도서관과 우체국을 거쳐 학교까지 가는 거리는 18km입니다. 집에서 도서관까지의 거리는 집에서 학교까지 거리의 $\frac{1}{3}$ 이고, 집에서 우체국까지의 거리는 집에서 학교까지 거리의 $\frac{5}{9}$ 입니다. 도서관에서 우체국까지의 거리는 얼마입니까?

① 4 km

② 6 km

③ 8 km

④ 10 km

⑤ 12 km

해설

집에서 학교까지의 거리가 18km 이므로

집에서 도서관까지의 거리는 18의 $\frac{1}{3}$ 인 6km입니다. 또 집에서

우체국까지의 거리가 18km의 $\frac{5}{9}$ 이므로 10km입니다.

따라서 도서관에서 우체국까지의 거리는
 $10 - 6 = 4$ (km) 입니다.

21. 나리의 저금 목표액은 12000 원입니다. 지난 주까지의 저금액이 목표 액의 $\frac{7}{20}$ 이었고, 이번 주까지의 저금액은 목표액의 $\frac{2}{3}$ 가 되었습니다.

이번 주의 저금액과 앞으로 얼마를 더 저금하면 목표액을 채울 수 있는지 차례로 알아보시오.

▶ 답: 원

▶ 답: 원

▷ 정답: 3800 원

▷ 정답: 4000 원

해설

$$\begin{aligned}(\text{지난 주까지 저금액}) &= 12000 \times \frac{7}{20} \\&= 4200(\text{원})\end{aligned}$$

$$(\text{이번 주까지 저금액}) = 12000 \times \frac{2}{3} = 8000 \text{ (원)}$$

$$(\text{이번 주 저금액}) = 8000 - 4200 = 3800 \text{ (원)}$$

$$(\text{남은 금액}) = 12000 - 8000 = 4000 \text{ (원)}$$

22. 떨어진 높이의 $\frac{3}{4}$ 씩 튀어 오르는 공이 있습니다. 이 공을 $4\frac{4}{15}$ m의 높이에서 떨어뜨렸을 때, 둘째 번으로 튀어 오르는 높이는 몇 m인지를 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : $2\frac{2}{5}$ m

해설

공이 튀어 오른 높이는

(공을 떨어뜨린 높이) $\times \frac{3}{4}$ 이므로 첫째 번으로 공이 튀어 오른 높이는

$$4\frac{4}{15} \times \frac{3}{4} = \frac{64}{15} \times \frac{3}{4} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5} (\text{m}) \text{입니다.}$$

따라서 둘째 번으로 튀어 오른 높이는

$$3\frac{1}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{16}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} (\text{m}) \text{입니다.}$$

23. 명훈이가 가지고 있는 돈의 $\frac{4}{9}$ 로 필통을 사고, 남은 돈의 $\frac{4}{7}$ 로 과자를 샀더니 1500 원이 남았습니다. 명훈이가 처음에 가지고 있던 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6300 원

해설

명훈이가 처음 가지고 있던 돈을 □ 원이라 하면 필통을 사고 남은 돈은

$$\square \times \left(1 - \frac{4}{9}\right) = \square \times \frac{5}{9} \text{ (원)입니다.}$$

과자를 산 돈은 필통을 사고 남은 돈의 $\frac{4}{7}$ 이므로 과자를 사고 남은 돈은

$$\square \times \frac{5}{9} \times \left(1 - \frac{4}{7}\right) = \square \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{7} = \square \times \frac{5}{21} \text{ (원)입니다.}$$

남은 돈이 1500 원이므로

$$\square \times \frac{5}{21} = 1500 \text{ (원)}$$

즉, 전체 학생 수의 $\frac{5}{21}$ 가 1500 원이므로 처음 가지고 있던 돈의

$\frac{1}{21}$ 는 $1500 \div 5 = 300$ (원)입니다.

따라서 처음 가지고 있던 돈은 $300 \times 21 = 6300$ (원)입니다.

24. 현수는 한 시간에 $3\frac{3}{8}$ km의 빠르기로 대육이를 향해 출발하고, 대육이는 한 시간에 $4\frac{3}{4}$ km의 빠르기로 현수를 향해 출발하여 2시간 24분 후에 두 사람이 만났습니다. 처음 두 사람이 출발한 지점 사이의 거리는 몇 km이었는지 구하시오.

▶ 답: km

▷ 정답: $19\frac{1}{2}$ km

해설

$$24 \text{ 분} = \frac{24}{60} \text{ 시간} = \frac{2}{5} \text{ 시간이므로}$$

$$2 \text{ 시간 } 24 \text{ 분} = 2\frac{2}{5} \text{ 시간입니다.}$$

현수가 2시간 24분 동안 이동한 거리는

$$3\frac{3}{8} \times 2\frac{2}{5} = \frac{27}{8} \times \frac{12}{5} = \frac{81}{10} = 8\frac{1}{10} (\text{km}) \text{ 입니다.}$$

대육이가 2시간 24분 동안 이동한 거리는

$$4\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{5} = \frac{19}{4} \times \frac{12}{5} = \frac{57}{5} = 11\frac{2}{5} (\text{km}) \text{ 입니다.}$$

출발할 때 두 사람 사이의 거리는 두 사람이 만날 때까지 이동한 거리의 합과 같으므로

$$8\frac{1}{10} + 11\frac{2}{5} = 8\frac{1}{10} + 11\frac{4}{10} = 19\frac{5}{10} = 19\frac{1}{2} (\text{km}) \text{ 입니다.}$$

25. 2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초에 불을 붙인지 8분이 지난 후 양초의 길이를 재었더니 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 가 되었습니다. 처음 양초의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $10\frac{2}{3}$ cm

해설

2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm씩 타므로 8분 동안 탄 길이는

$$\frac{4}{9} \times 4 = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9} \text{ (cm)}$$

8분이 지난 후 양초의 길이는 처음 길이의 $\frac{5}{6}$ 이므로 탄 양초의

길이는 처음 길이의 $\frac{1}{6}$ 입니다. 따라서 처음 양초의 길이는 탄

양초의 길이의 6배이므로 $\frac{16}{9} \times 6 = \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3}$ (cm)입니다.

26. 희진이는 가지고 있는 돈의 $\frac{5}{8}$ 보다 300 원 더 많은 돈으로 책을 사고, 남은 돈의 $\frac{2}{3}$ 로 과자를 샀더니 700 원이 남았습니다. 희진이가 처음에 가지고 있던 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 6400 원

해설

책 사고 남은 돈의 $\frac{1}{3}$ 이 700 원이므로 책을 사고 남은 돈은 $700 \times 3 = 2100$ (원)입니다.

처음 가진 돈의 $\frac{3}{8}$ 이 $(2100 + 300)$ 원이므로 처음 가진 돈은 $2400 \div 3 \times 8 = 6400$ (원)입니다.