

1. ㉠과 ㉡의 차를 구하시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{7}{12} \times 68, \quad \textcircled{\text{㉡}} \frac{11}{18} \times 30$$

▶ 답:

▶ 정답: $21\frac{1}{3}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{7}{12} \times 68 = \frac{7 \times \overset{17}{\cancel{68}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{119}{3} = 39\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{11}{18} \times 30 = \frac{11 \times \overset{5}{\cancel{30}}}{\underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{55}{3} = 18\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉠}} - \textcircled{\text{㉡}} = 39\frac{2}{3} - 18\frac{1}{3} = 21\frac{1}{3}$$

2. 안에 5, 2, 6, 8을 한 번씩 넣어 답이 가장 커지도록 식을 만들어 계산한 결과로 바른 것입니까?(대분수의 분수 부분은 진분수 이어야 합니다.)

$$\square \frac{\square}{\square} \times \square = \square \frac{\square}{\square}$$

① $15\frac{3}{4}$

② $22\frac{2}{3}$

③ $31\frac{1}{2}$

④ $50\frac{2}{5}$

⑤ $51\frac{1}{5}$

해설

곱하는 수가 클수록 그 곱이 커지므로,
곱하는 수에 8을 넣고, 나머지 세 수 5, 2, 6으로
가장 큰 대분수를 만들면

$$6\frac{2}{5} \times 8 = \frac{32}{5} \times 8 = \frac{256}{5} = 51\frac{1}{5}$$

3. 두 수의 곱을 계산하여, (1) + (2)를 구하시오.

$$(1) 2\frac{2}{3} \times 15$$

$$(2) 1\frac{3}{5} \times 15$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 64

해설

$$2\frac{2}{3} \times 15 = \frac{8}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \overset{5}{\cancel{15}} = 40$$

$$1\frac{3}{5} \times 15 = \frac{8}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \overset{3}{\cancel{15}} = 24$$

4. 소금을 한 봉지에 $2\frac{1}{4}$ kg씩 담아서 세 사람이 똑같이 몇 봉지씩 나누어 가지고 나니 6 kg이 남았습니다. 남은 소금도 세 사람이 똑같이 나누어 가졌더니 한 사람이 가진 소금의 무게는 11 kg이었습니다. 처음에 $2\frac{1}{4}$ kg씩 담긴 봉지를 한 사람이 몇 봉지씩 가졌습니까?



답:

봉지



정답: 4봉지

해설

한 사람이 가진 $2\frac{1}{4}$ kg씩 담긴 봉지 수를 $\square$ 봉지라 하면

$$\left(2\frac{1}{4} \times \square\right) + (6 \div 3) = 11$$

$$2\frac{1}{4} \times \square = 9$$

$$\frac{9}{4} \times \square = 9, \square = 4(\text{봉지})$$

5. 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

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{9} \times 15 - \frac{1}{3} \times 14 &= \frac{20}{\cancel{9}_3} \times \cancel{15}^5 - \frac{1}{3} \times 14 \\ &= \frac{100}{3} - \frac{14}{3} = \frac{86}{3} = 28\frac{2}{3} (\text{cm}) \end{aligned}$$

6. 현주네 집에서는 올해 밤을 240 kg 수확하였습니다. 그 중에서 $\frac{3}{4}$ 은 팔고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 은 큰덕에 드렸습니다. 남은 밤은 몇 kg 입니까?

▶ 답: kg

▷ 정답: 40 kg

해설

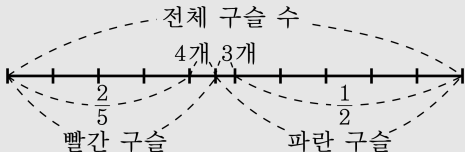
$$240 \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \overset{20}{\cancel{240}^{60}} \times \underset{1}{\cancel{4}^1} \times \underset{1}{\cancel{3}^2} = 40(\text{kg})$$

7. 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: 70 개

해설



그림에서 $4 + 3 = 7$ (개)는

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

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

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

$$\frac{1}{\text{㉠}} \times \frac{1}{\text{㉡}} = \frac{1}{18}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 1

해설

㉠ $\times$ ㉡ = 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.

9. 안에 알맞은 수를 모두 찾아 작은 수 부터 차례대로 쓰시오.
(단, 안에는 0 이 들어갈 수 없습니다.)

$$\frac{1}{18} < \frac{1}{3} \times \frac{1}{\boxed{}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{1}{18} < \frac{1}{3} \times \frac{1}{\boxed{}}$$

$3 \times \boxed{}$ 는 18 보다 작아야

$\frac{1}{18} < \frac{1}{3} \times \frac{1}{\boxed{}}$ 가 성립됩니다.

$$3 \times \boxed{} < 18 \rightarrow 3 \times 1 < 18,$$

$$3 \times 2 < 18,$$

$$3 \times 3 < 18,$$

$$3 \times 4 < 18,$$

$$3 \times 5 < 18$$

10. 안에 들어갈 수 있는 자연수의 합을 구하시오.

$$\frac{1}{35} < \frac{1}{5} \times \frac{1}{\boxed{}}$$

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{\boxed{}} = \frac{1}{5 \times \boxed{}}$ 이므로 $5 \times \boxed{}$ 가 35보다 작아야 합니다.

따라서 안에 들어갈 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6입니다.

안에 들어갈 자연수의 합은

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ 입니다.

11. 그릇 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉠의 들이는 $\frac{1}{2}$ L, ㉡의 들이는 $1\frac{1}{4}$ L 입니다.

㉠에는 $\frac{2}{3}$ 만큼, ㉡에는 $\frac{3}{5}$ 만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을 합하면 몇 L 입니다?

① $\frac{1}{3}$ L

② $\frac{3}{4}$ L

③ $\frac{11}{12}$ L

④ $1\frac{1}{12}$ L

⑤ $1\frac{3}{4}$ L

해설

$$\textcircled{㉠} : \frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{2}}{3} = \frac{1}{3} \text{ L},$$

$$\textcircled{㉡} : \frac{\cancel{1}}{4} \times \frac{3}{\cancel{5}} = \frac{3}{4} \text{ L}$$

두 그릇의 물을 합하면

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12} (\text{L})$$

12. 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 5 L ② $8\frac{1}{3}$ L ③ $13\frac{1}{3}$ L
④ $5\frac{5}{24}$ L ⑤ $7\frac{1}{8}$ L

해설

2시간 20분을 시간으로 고치면

$$2\frac{20}{60} = \frac{150}{60} = \frac{5}{2} \text{ (시간)}$$

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

이웃집에게 물을 주고 남은 물의 양:

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

13. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{5 + \boxed{}}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

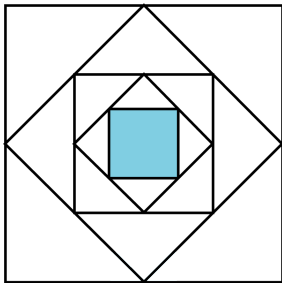
해설

$$\frac{5 + \boxed{}}{3} = \frac{2}{3} \times 5$$

$$\frac{5 + \boxed{}}{3} = \frac{10}{3},$$

$$\boxed{} = 5$$

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



▶ 답: cm^2

▷ 정답: $24\frac{1}{8}\text{ cm}^2$

해설

$$\overset{193}{386} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 24\frac{1}{8} (\text{cm}^2)$$

15. 학교 담장에 페인트를 칠하는 데 매일 전날까지 칠해진 부분만큼을 칠한다고 합니다. 10 일 째 되는 날 페인트 칠이 완전히 끝났다면 담장의 $\frac{1}{32}$ 만큼 칠해진 날은 며칠째 되는 날입니까?

▶ 답: 일

▷ 정답: 5 일

해설

전체를 1로 보면, 9일째 되는 날은 $\frac{1}{2}$,

8일째 되는 날은 $\frac{1}{4}$, 7일째 되는 날은 $\frac{1}{8}$,

6일째 되는 날은 $\frac{1}{16}$, 5일째 되는 날은 $\frac{1}{32}$ 이 칠해졌습니다.

16. 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

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

17. 민정이네 학교의 5학년 학생은 전교생의 $\frac{2}{9}$ 입니다. 5학년 학생 중에서 $\frac{3}{5}$ 은 여자이고, 여학생 중에서 $\frac{3}{10}$ 은 피구를 좋아합니다. 피구를 좋아하는 5학년 여학생이 54 명이라면, 민정이네 학교의 전교생은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 1350 명

해설

피구를 좋아하는 5학년 여학생은 전교생의

$$\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{5} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{10}}} = \frac{1}{25} \text{ 입니다.}$$

따라서 전교생은 $54 \times 25 = 1350$ (명) 입니다.

18. 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 처음 가지고 있던 돈은 얼마입니까?

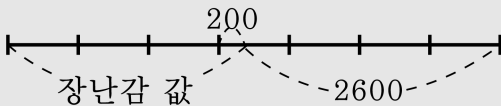
▶ 답 : 원

▷ 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

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

19. 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

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

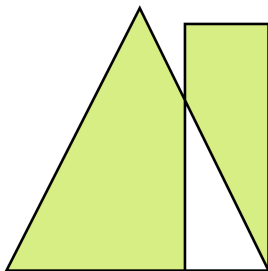
$$(\text{축구를 좋아하는 학생}) = (\text{수영과 축구를 좋아하는 학생}) \times 2$$

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

따라서 축구를 좋아하는 학생은

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

20. 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

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

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

$$\begin{aligned} (\text{삼각형에서 색칠한 부분의 넓이}) \\ &= 2\frac{11}{14} - \frac{6}{7} = 1\frac{13}{14}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{직사각형에서 색칠한 부분의 넓이}) \\ &= 1\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = \frac{3}{7}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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

21. 나리의 저금 목표액은 12000 원입니다. 지난 주까지의 저금액이 목표액의 $\frac{7}{20}$ 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

$$\begin{aligned} (\text{지난 주까지 저금액}) &= \cancel{12000}^{\frac{600}{1}} \times \frac{7}{\cancel{20}_1} \\ &= 4200 (\text{원}) \end{aligned}$$

$$(\text{이번 주까지 저금액}) = \cancel{12000}^{\frac{4000}{1}} \times \frac{2}{\cancel{3}_1} = 8000 (\text{원})$$

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

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

22. 형과 동생이 종이학을 접고 있습니다. 같은 시간 동안 동생은 형이 접는 수의 $\frac{2}{3}$ 만큼 접을 수 있습니다. 형이 종이학을 6 개 접는 데 10 분이 걸린다면, 둘이 동시에 종이학 접기를 시작한 지 몇 시간 몇 분 후에 형이 동생보다 종이학을 20 개 더 접게 됩니까?

▶ 답: 시간

▶ 답: 분

▷ 정답: 1 시간

▷ 정답: 40 분

해설

형이 10 분 동안 6 개 접으면 동생은 10 분 동안 $6 \times \frac{2}{3} = 4$ (개)

접습니다.

10 분 동안 형과 동생이 접은 종이학 수의 차는 2 개이므로 20 개의 차이가 나려면 100 분, 즉 1 시간 40 분이 걸립니다.

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 $\square$ 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. 어느 욕조에 1분에 $3\frac{2}{5}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 30초에 $1\frac{1}{6}$ L의 물이 빠져 나가는 배수구가 있습니다. 배수구를 열고 수도꼭지로 6분 동안 물을 받았다면, 모두 몇 L의 물을 받을 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : $6\frac{2}{5}$ L

해설

1분 동안 받을 수 있는 물의 양은
(수도꼭지에서 1분 동안 나오는 물의 양)-(1분 동안 빠져나가는 물)입니다.

1분 동안 배수구를 통해 빠져나가는 물은 30초에 $1\frac{1}{6}$ L 씩 빠져 나가므로

$$1\frac{1}{6} \times 2 = \frac{7}{6} \times 2 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} \text{ (L) 입니다.}$$

따라서 1분 동안 받을 수 있는 물의 양은

$$3\frac{2}{5} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{6}{15} - 2\frac{5}{15} = 1\frac{1}{15} \text{ (L) 입니다.}$$

6분 동안 받을 수 있는 물의 양은

$$1\frac{1}{15} \times 6 = \frac{16}{15} \times 6 = \frac{32}{5} = 6\frac{2}{5} \text{ (L) 입니다.}$$

25. 2분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm 씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초에 불을 붙인 지 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

2 분 동안에 $\frac{4}{9}$ cm 씩 타므로 8 분 동안 탄 길이는 $\frac{4}{9} \times 4 = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$ (cm) 입니다.

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.