

1. $\frac{24}{48}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2

② 3

③ 8

④ 12

⑤ 16

해설

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 24 \ 48 \\ \hline 2 \) \ 12 \ 24 \\ \hline 2 \) \ 6 \ 12 \\ \hline 3 \) \ 3 \ 6 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 이다.

따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

2. 다음 중 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{4}{6}$

④ $\frac{21}{42}$

⑤ $\frac{16}{48}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

$$\textcircled{3} \quad \frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{21}{42} = \frac{21 \div 21}{42 \div 21} = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{16}{48} = \frac{16 \div 16}{48 \div 16} = \frac{1}{3}$$

3. $\left(\frac{5}{35}, \frac{21}{35}\right)$ 은 다음 중 어느 분수를 통분한 것인지 고르시오.

① $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{4}\right)$

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{2}{4}\right)$

③ $\left(\frac{1}{7}, \frac{3}{5}\right)$

④ $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right)$

⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right)$

해설

7과 5의 최소공배수는 35입니다.

$$\left(\frac{1}{7}, \frac{3}{5}\right) = \left(\frac{1 \times 5}{7 \times 5}, \frac{3 \times 7}{5 \times 7}\right) = \left(\frac{5}{35}, \frac{21}{35}\right)$$

4. 다음을 계산하십시오.

$$9\frac{5}{8} - 4\frac{2}{3}$$

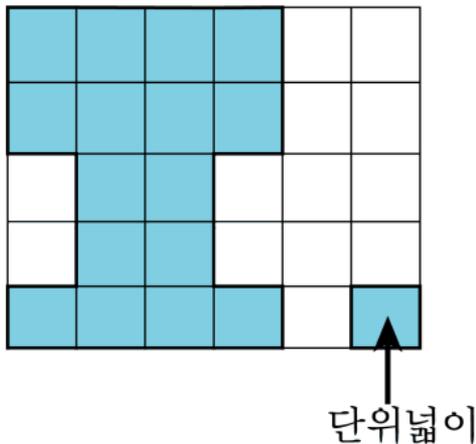
▶ 답:

▷ 정답: $4\frac{23}{24}$

해설

$$9\frac{5}{8} - 4\frac{2}{3} = 9\frac{15}{24} - 4\frac{16}{24} = 8\frac{39}{24} - 4\frac{16}{24} = 4\frac{23}{24}$$

5. 다음에서 색칠한 부분의 넓이는 단위넓이의 몇 배입니까?



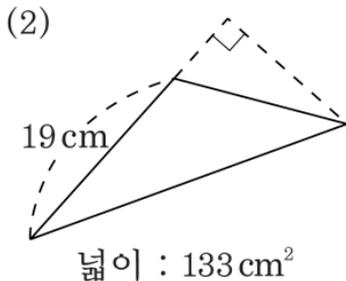
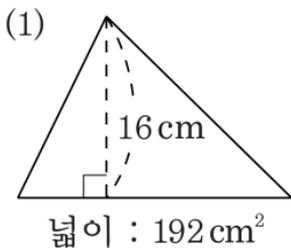
▶ 답: 배

▶ 정답: 16 배

해설

색칠한 부분이 모두 16 개 있으므로, 16 배입니다.

6. 다음 삼각형의 밑변의 길이와 높이를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

(삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2

(1) $192 \times 2 \div 16 = 24(\text{cm})$

(2) $133 \times 2 \div 19 = 14(\text{cm})$

7. 민수는 1시간에 $1\frac{7}{8}$ m를 걷습니다. 같은 빠르기로 1시간 40분 동안 걸었다면, 민수가 걸은 거리는 몇 km입니까?

① $1\frac{1}{8}$ km

② $2\frac{1}{8}$ km

③ $3\frac{1}{8}$ km

④ $4\frac{1}{8}$ km

⑤ $5\frac{1}{8}$ km

해설

1시간 40분 = $1\frac{2}{3}$ (시간) 이므로

$$1\frac{7}{8} \times 1\frac{2}{3} = \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{8} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8} \text{ (km)}$$

8. 다음 중 곱이 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2}$

② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$

④ $\frac{5}{7} \times \frac{4}{5}$

⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9}$

해설

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{14}$

② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{21}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$

④ $\frac{\cancel{5}}{7} \times \frac{4}{\cancel{5}_1} = \frac{4}{7}$

⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9} = \frac{5}{7} \times \frac{\cancel{14}^2}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

따라서, $\frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28}$ 이므로 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 ⑤입니다.

9. 두 분수 $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 18

② 36

③ 48

④ 54

⑤ 108

해설

6 과 9 의 최소공배수는 18 이므로

18 의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.

18 의 배수 : 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , 108 , ...

10. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5}$

② $4\frac{2}{3} + 3\frac{2}{7}$

③ $1\frac{1}{3} + 6\frac{1}{4}$

④ $3\frac{5}{9} + 4\frac{1}{6}$

⑤ $2\frac{1}{8} + 5\frac{1}{2}$

해설

① $5\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5} = 5\frac{5}{20} + 2\frac{8}{20} = 7\frac{13}{20}$

② $4\frac{2}{3} + 3\frac{2}{7} = 4\frac{14}{21} + 3\frac{6}{21} = 7\frac{20}{21}$

③ $1\frac{1}{3} + 6\frac{1}{4} = 1\frac{4}{12} + 6\frac{3}{12} = 7\frac{7}{12}$

④ $3\frac{5}{9} + 4\frac{1}{6} = 3\frac{10}{18} + 4\frac{3}{18} = 7\frac{13}{18}$

⑤ $2\frac{1}{8} + 5\frac{1}{2} = 2\frac{1}{8} + 5\frac{4}{8} = 7\frac{5}{8}$

11. 시장에서 배추 $3\frac{3}{4}$ kg 과 무 $2\frac{2}{5}$ kg 을 샀습니다. 시장에서 산 배추와 무의 무게는 모두 몇 kg 입니까?

- ① $5\frac{3}{20}$ kg ② $5\frac{13}{20}$ kg ③ $5\frac{19}{20}$ kg
④ $6\frac{3}{20}$ kg ⑤ $6\frac{13}{20}$ kg

해설

$$3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{5} = (3 + 2) + \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{5}\right) = 5 + \left(\frac{15}{20} + \frac{8}{20}\right) = 5 + \frac{23}{20} =$$

$$5 + 1\frac{3}{20} = 6\frac{3}{20}(\text{kg})$$

12. 다음 식이 성립하도록 안에 알맞은 수를 찾으시오.

$$\square + 1\frac{2}{5} - 3\frac{1}{2} = 1\frac{1}{5}$$

① $3\frac{1}{2}$

② $3\frac{2}{5}$

③ $3\frac{3}{10}$

④ $4\frac{1}{10}$

⑤ $4\frac{3}{10}$

해설

$$\square = 1\frac{1}{5} + 3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} = 4\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10} = 3\frac{3}{10}$$

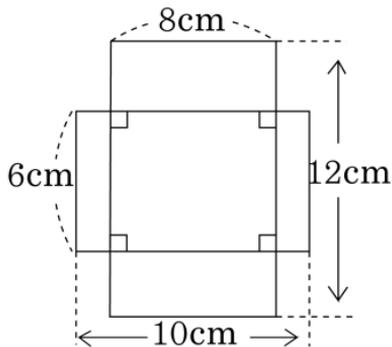
13. 예진이의 몸무게는 $37\frac{1}{8}$ kg 입니다. 가영이의 몸무게는 예진이의 몸무게보다 $2\frac{3}{5}$ kg 이 더 가볍고, 현석이의 몸무게는 가영이의 몸무게보다 $3\frac{4}{15}$ kg 이 더 무겁다고 합니다. 현석이의 몸무게는 몇 kg 입니까?

- ① $36\frac{11}{24}$ kg ② $38\frac{19}{24}$ kg ③ $39\frac{11}{24}$ kg
 ④ $37\frac{19}{24}$ kg ⑤ $42\frac{119}{120}$ kg

해설

$$\begin{aligned}
 & 37\frac{1}{8} - 2\frac{3}{5} + 3\frac{4}{15} \\
 &= \left(37\frac{5}{40} - 2\frac{24}{40} \right) + 3\frac{4}{15} \\
 &= \left(36\frac{45}{40} - 2\frac{24}{40} \right) + 3\frac{4}{15} \\
 &= 34\frac{21}{40} + 3\frac{4}{15} \\
 &= 34\frac{63}{120} + 3\frac{32}{120} \\
 &= 37\frac{95}{120} = 37\frac{19}{24} \text{ (kg)}
 \end{aligned}$$

14. 다음 그림과 같이 직사각형 2개가 겹쳐져 있습니다. 전체의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 108 cm^2

해설

직사각형의 2개의 넓이의 합에서 겹쳐진 부분의 넓이를 뺍니다.

$$\begin{aligned} (\text{전체의 넓이}) &= (6 \times 10) + (8 \times 12) - (6 \times 8) \\ &= 60 + 96 - 48 = 108(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 문희는 가로가 12cm, 세로가 18cm인 직사각형 모양의 파란색 색종이와 이 색종이와 둘레의 길이가 같은 정사각형 모양의 검은색 색종이를 가지고 있습니다. 두 장의 색종이 중에서 어느 색종이가 얼마나 더 넓은지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 색

▶ 답: cm²

▷ 정답: 검은색

▷ 정답: 9cm²

해설

(검은색 색종이의 한 변의 길이)

$$= (12 + 18) \times 2 \div 4 = 15(\text{cm})$$

$$(\text{검은색 색종이의 넓이}) = 15 \times 15 = 225(\text{cm}^2)$$

$$(\text{파란색 색종이의 넓이}) = 12 \times 18 = 216(\text{cm}^2)$$

따라서, 검은색 색종이가 $225 - 216 = 9(\text{cm}^2)$ 더 넓다.

16. 가로가 20cm 이고, 세로가 16cm 인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 160 cm^2

해설

$$20 \times 16 \div 2 = 320 \div 2 = 160(\text{cm}^2)$$

17. 밭의 $\frac{2}{5}$ 에는 배추를 심고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 에는 무를 심고, 그 나머지의 $\frac{1}{2}$ 에는 파를 심었습니다. 아무 것도 심지 않은 밭은 전체의 몇 분의 몇입니까?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{1}{2}$

해설

$$\frac{\cancel{2}}{5} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{3}_1} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} = \frac{1}{5}$$

18. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$52 = \frac{\square}{52}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2704

해설

$$52 = \frac{52}{1} = \frac{52 \times 52}{1 \times 52} = \frac{2704}{52}$$

19. 어떤 분수의 분모에서 3을 빼고 5로 약분하였더니 $\frac{4}{9}$ 가 되었습니다.
처음 분수는 얼마입니까?

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{20}{48}$

해설

어떤 분수의 분모를 \square 라 하면 $(\square - 3) \div 5 = 9$ 입니다.

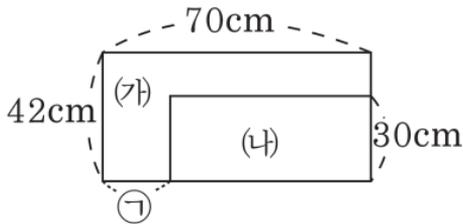
따라서 $\square = 48$ 입니다.

어떤 분수의 분자도 5로 약분하여 4가 되었으므로

어떤 분수의 분자는 $5 \times 4 = 20$ 입니다.

따라서 처음 분수는 $\frac{20}{48}$ 입니다.

20. 다음 그림에서 도형 (가)와 직사각형 (나)의 넓이가 같을 때, ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 21 cm

해설

(나)의 넓이는 큰 직사각형 넓이의 반이므로

$$70 \times 42 \div 2 = 1470(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

따라서 (나)의 가로 길이는

$$1470 \div 30 = 49(\text{cm}) \text{이므로}$$

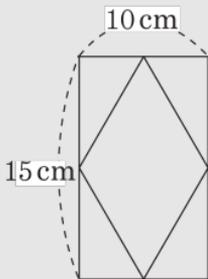
$$\textcircled{㉠} = 70 - 49 = 21(\text{cm})$$

21. 어느 직사각형의 둘레의 길이는 50cm 이고, 가로 길이가 세로 길이보다 5cm 짧다고 합니다. 이 직사각형의 네 변의 중점을 이어 마름모를 만들었다고 할 때, 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 75 cm^2

해설



둘레가 50cm 이면 가로와 세로 길이의 합은 25cm입니다.

또 가로가 세로보다 5cm 짧으면,

가로는 10cm , 세로는 15cm 가 됩니다.

따라서 마름모의 넓이는 $10 \times 15 \div 2 = 75(\text{cm}^2)$ 입니다.

22. 다음을 계산 한 후 ㉠ - ㉡를 구하시오.

$$\textcircled{㉠} 2\frac{1}{6} \times 8$$

$$\textcircled{㉡} 1\frac{9}{14} \times 21$$

▶ 답:

▶ 정답: $17\frac{1}{6}$

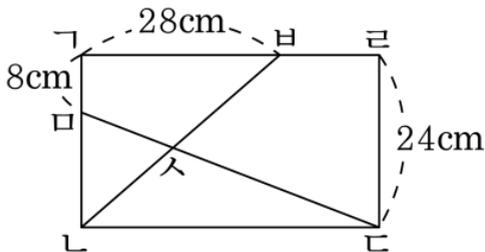
해설

$$2\frac{1}{6} \times 8 = \frac{13}{6} \times \frac{4}{1} = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$$

$$1\frac{9}{14} \times 21 = \frac{23}{14} \times \frac{3}{1} = \frac{69}{2} = 34\frac{1}{2}$$

그러므로 $34\frac{1}{2} - 17\frac{1}{3} = 17\frac{1}{6}$ 입니다.

23. 다음 직사각형 $\Gamma\text{L}\text{C}\text{C}$ 에서 사각형 $\Gamma\text{O}\text{S}\text{H}$ 와 삼각형 SLC 의 넓이가 같을 때, 변 LC 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 42cm

해설

사각형 $\Gamma\text{O}\text{S}\text{H}$ 과 삼각형 SLC 의 넓이가 같으므로 삼각형 $\Gamma\text{L}\text{H}$ 과 삼각형 OLC 의 넓이도 같습니다.

$$28 \times 24 \div 2 = (\text{변 } \text{L}\text{C}) \times (24 - 8) \div 2$$

$$336 = (\text{변 } \text{L}\text{C}) \times 8$$

$$(\text{변 } \text{L}\text{C}) = 42(\text{cm})$$

24. 한 시간에 $9\frac{3}{4}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 한 시간에 $5\frac{1}{3}$ L의 물이 빠지는 하수관이 있는 개수대가 있습니다. 4시간 20분 동안 수도꼭지의 물을 틀었을 때, 이 개수대 안에 남는 물은 몇 L가 되겠습니까?

① $18\frac{5}{36}$ L

② $19\frac{1}{12}$ L

③ $19\frac{5}{36}$ L

④ $20\frac{5}{36}$ L

⑤ $20\frac{1}{12}$ L

해설

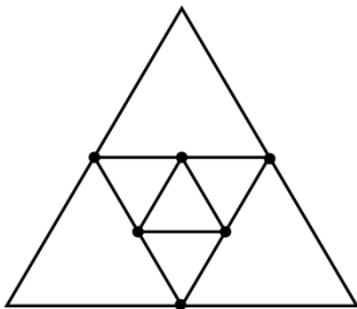
물을 한 시간 동안 받았을 때 받아지는 물 :

$$9\frac{3}{4} - 5\frac{1}{3} = \frac{39}{4} - \frac{16}{3} = \frac{117}{12} - \frac{64}{12} = \frac{53}{12} \text{ (L)}$$

$$4\text{시간 } 20\text{분} = 4\frac{20}{60} = \frac{260}{60} = \frac{13}{3} \text{ (시간)}$$

$$\frac{53}{12} \times \frac{13}{3} = \frac{689}{36} = 19\frac{5}{36} \text{ (L)}$$

25. 다음과 같이 정삼각형의 각 변의 중점을 계속해서 이어서 작은 정삼각형을 만든다고 합니다. 처음 정삼각형의 넓이가 704cm^2 일 때, 이와 같은 방법으로 4번 시행하여 나오는 정삼각형 하나의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : $2\frac{3}{4}\text{cm}^2$

해설

각 변의 중점을 이어 만든 삼각형은 처음 삼각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$704 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 2\frac{3}{4} (\text{cm}^2)$$