

1. $\frac{15}{45}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{30}{65}$

② $\frac{20}{54}$

③ $\frac{3}{9}$

④ $\frac{4}{6}$

⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$ 를 기약분수로 나타내면

$\frac{1}{3}$ 이고, $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

2. 다음 분수 중 기약분수로 나타내었을 때, 분자가 1 이 되는 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{5}{15}$

② $\frac{12}{16}$

③ $\frac{9}{21}$

④ $\frac{56}{72}$

⑤ $\frac{27}{45}$

해설

분모가 분자의 배수인 분수를 찾습니다.

① $\frac{5}{15}$ 에서 $15 = 5 \times 3$ 이므로

기약분수로 나타내면 $\frac{1}{3}$ 이 됩니다.

3. $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 42

② 84

③ 110

④ 126

⑤ 168

해설

14 와 6 의 최소공배수는 42 이므로 42 의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

42 의 배수는 42, 84, 126, 168, ... 입니다.

4. 분수를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 것 입니다. 통분이
바르지 않은 것을 고르시오.

① $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5}{15}, \frac{6}{15}\right)$

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{56}, \frac{24}{56}\right)$

③ $\left(\frac{2}{7}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{28}, \frac{21}{28}\right)$

④ $\left(\frac{4}{9}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{27}, \frac{10}{27}\right)$

⑤ $\left(\frac{1}{8}, \frac{2}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{11}{88}, \frac{16}{88}\right)$

해설

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{56}, \frac{21}{56}\right)$

5. 다음 중 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않은 분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{15}{20}$

④ $\frac{18}{30}$

⑤ $\frac{27}{45}$

해설

$$\frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{5} \text{입니다.}$$

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어 봅시다.

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{15}{20} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{18}{30} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{3}{5}$

⑤ $\frac{27}{45} = \frac{3 \times 9}{5 \times 9} = \frac{3}{5}$

따라서 $\frac{7}{10}$ 과 $\frac{15}{20}$ 은 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않습니다.

6. 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

② $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

③ $\frac{7}{8} + \frac{3}{5}$

④ $\frac{4}{7} + \frac{3}{14}$

⑤ $\frac{5}{7} + \frac{1}{4}$

해설

(진분수) < 1 < (대분수) 이므로 각각을 계산한 후 계산 결과가 대분수인 것을 찾습니다.

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{11}{12}$

③ $1\frac{19}{40}$

④ $\frac{11}{14}$

⑤ $\frac{27}{28}$

7. 두 분수의 차를 구하시오.

$$2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{9}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{4}{15}$

해설

$$2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{9} = 2\frac{27}{45} - 1\frac{15}{45} = 1\frac{12}{45} = 1\frac{4}{15}$$

8. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8}$$

① $2\frac{7}{8}$

② $3\frac{1}{8}$

③ $3\frac{3}{8}$

④ $3\frac{5}{8}$

⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

$$\begin{aligned} 6\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8} &= 6\frac{3 \times 2}{4 \times 2} - 2\frac{7}{8} = 6\frac{6}{8} - 2\frac{7}{8} = 5\frac{14}{8} - 2\frac{7}{8} = (5 - 2) + \\ &\left(\frac{14}{8} - \frac{7}{8}\right) = 3 + \frac{7}{8} = 3\frac{7}{8} \end{aligned}$$

9. 물통에 물이 $7\frac{5}{6}$ L 들어 있습니다. 현수는 이 물통에서 $4\frac{7}{12}$ L를 사용하였습니다. 사용하고 남은 물은 몇 L입니까?

- ① $3\frac{1}{6}$ L ② $3\frac{1}{4}$ L ③ $3\frac{5}{12}$ L ④ $3\frac{7}{12}$ L ⑤ $4\frac{5}{12}$ L

해설

$$7\frac{5}{6} - 4\frac{7}{12} = 7\frac{10}{12} - 4\frac{7}{12} = (7-4) + (\frac{10}{12} - \frac{7}{12}) = 3\frac{3}{12} (\text{L}) = 3\frac{1}{4} (\text{L})$$

10. 안에 알맞은 분수를 찾으시오.

$$5\frac{9}{10} - 3\frac{1}{4} + \boxed{} = 4\frac{3}{5}$$

① $2\frac{13}{20}$

② $1\frac{17}{20}$

③ $2\frac{19}{20}$

④ $1\frac{19}{20}$

⑤ $7\frac{17}{20}$

해설

$$5\frac{9}{10} - 3\frac{1}{4} + \boxed{} = 4\frac{3}{5},$$

$$2\frac{13}{20} + \boxed{} = 4\frac{3}{5},$$

$$\boxed{} = 4\frac{3}{5} - 2\frac{13}{20} = 4\frac{12}{20} - 2\frac{13}{20} = 3\frac{32}{20} - 2\frac{13}{20}$$

$$= 1\frac{19}{20}$$

11. 오늘 아버지는 감자를 $12\frac{1}{3}$ kg 캐고, 어머니는 $9\frac{1}{2}$ kg 캐서 $6\frac{3}{4}$ kg 을 삼촌댁에 주었습니다. 남은 감자는 몇 kg 입니까?

① $5\frac{7}{12}$ kg

② $15\frac{1}{12}$ kg

③ $15\frac{1}{6}$ kg

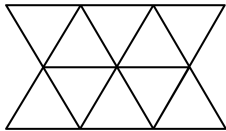
④ $15\frac{1}{2}$ kg

⑤ $21\frac{5}{6}$ kg

해설

$$\begin{aligned} 12\frac{1}{3} + 9\frac{1}{2} - 6\frac{3}{4} &= 21\frac{5}{6} - 6\frac{3}{4} = 21\frac{10}{12} - 6\frac{9}{12} = \\ &= 15\frac{1}{12}(\text{kg}) \end{aligned}$$

12. 다음 도형에서 작은 정삼각형의 한 변의 길이는 5 cm 입니다. 도형의 둘레의 길이를 구하십시오.



▶ 답 : cm

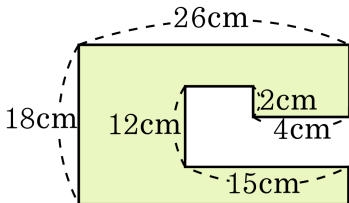
▷ 정답 : 50 cm

해설

이 도형의 둘레는 정삼각형의 한 변의 길이의 10배입니다.

$$\rightarrow 5 \times 10 = 50(\text{ cm})$$

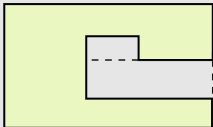
13. 다음 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 296 cm^2

해설



(큰 사각형의 넓이) - (작은 사각형 2개의 넓이)

$$(18 \times 26) - (2 \times 11) - (10 \times 15)$$

$$= 468 - 22 - 150 = 296(\text{cm}^2)$$

14. 한 변의 길이가 90cm 인 정사각형 모양의 색상지 6장을 5cm 씩 겹쳐 놓고 풀칠하였다. 연결된 색상지의 넓이는 몇 cm^2 인가?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 46350 cm^2

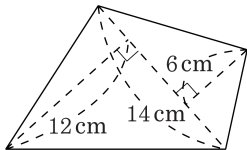
해설

연결된 색상지의 가로 : $90 \times 6 - 5 \times 5 = 515(\text{cm})$

세로 : 90(cm)

따라서, 넓이는 $515 \times 90 = 46350(\text{cm}^2)$

15. 다음 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 126 cm^2

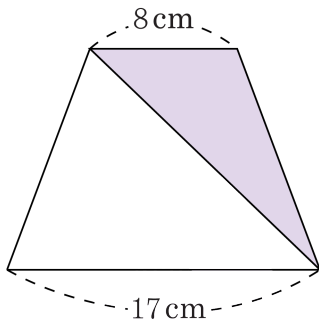
해설

두 개의 삼각형의 넓이의 합을 구합니다.

$$(14 \times 12 \div 2) + (14 \times 6 \div 2)$$

$$= 126(\text{cm}^2)$$

16. 색칠한 부분의 넓이가 48 cm^2 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설

높이를 $\square$ 라 하면
(색칠한 삼각형의 높이)

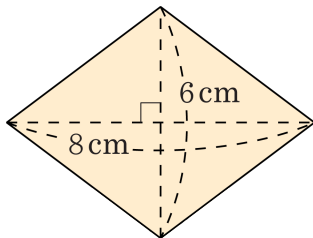
$$= 8 \times \square \div 2 = 48$$

$$\square = 12(\text{ cm})$$

(사다리꼴의 높이)

$$= (8 + 17) \times 12 \div 2 = 150(\text{ cm}^2)$$

17. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르면?



① $8 \times 6 \div 2$

② $(6 \times 4 \div 2) \times 2$

③ $(4 \times 3 \div 2) \times 4$

④ $(8 \div 2) \times (6 \div 2)$

⑤ $(8 \times 3 \div 2) \times 2$

해설

마름모의 넓이는 두개의 삼각형의 넓이로 구하거나, 직사각형 모양으로 바꾸어 구할 수 있습니다.

(마름모의 넓이) : (한 대각선) $\times$ (다른 대각선) $\div 2$

18. 넓이가 44cm^2 인 정사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 4 배씩 늘이면, 정사각형의 넓이는 몇 배가 되는가?

▶ 답 : 배

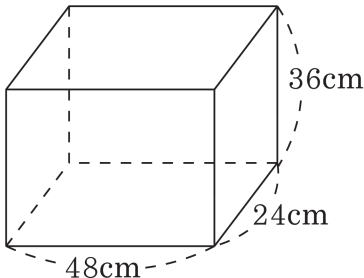
▷ 정답 : 16배

해설

가로, 세로 4 배씩 늘어나므로

$$4 \times 4 = 16 \text{ (배)}$$

19. 명호는 다음과 같은 직육면체의 모든 면에 한 변의 길이가 6cm인 정사각형 모양의 색종이를 붙여서 선물 상자를 만들려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 장 필요합니까?



▶ 답 : 장

▷ 정답 : 208장

해설

직육면체의 밑면의 가로로 8 장씩, 세로로 4 장씩, 높이로 6 장씩 붙일 수 있으므로,

두 밑면에는 $8 \times 4 \times 2 = 64$ (장)

4 개의 옆면에는 $(8 \times 6 \times 2) + (4 \times 6 \times 2) = 96 + 48 = 144$ (장)

필요한 색종이는 모두 $64 + 144 = 208$ (장)

20. 평행사변형의 넓이가 72cm^2 이고, 밑변의 길이와 높이가 5cm 보다 큰 자연수라고 할 때, 가능한 밑변의 길이가 아닌 것을 고르시오.

① 6cm

② 7cm

③ 8cm

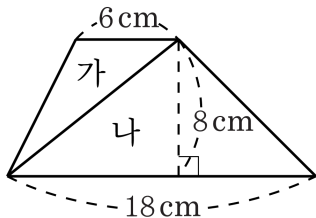
④ 9cm

⑤ 12cm

해설

곱해서 72가 되는 두 수를 찾아보면 $(1, 72)$, $(2, 36)$, $(3, 24)$, $(4, 18)$, $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다. 이 중에서 두 수가 모두 5 보다 큰 경우는 $(6, 12)$, $(8, 9)$ 입니다.

21. 다음 사다리꼴의 넓이를 삼각형 가와 나,의 넓이의 합으로 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 96 cm^2

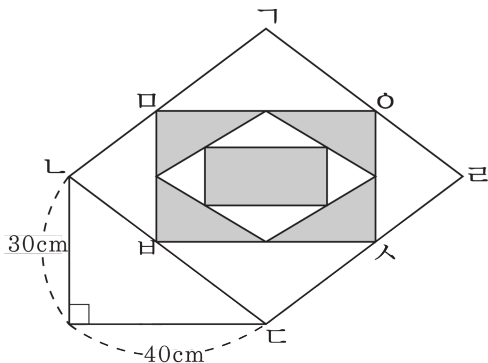
해설

$$(\text{삼각형 가의 넓이}) = 6 \times 8 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 나,의 넓이}) = 18 \times 8 \div 2 = 72(\text{cm}^2)$$

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = 72 + 24 = 96(\text{cm}^2)$$

22. 마름모 $\triangle ABC$ 의 각 변의 가운데 점을 이어 직사각형 $DEFG$ 을 만든 다음 직사각형 $DEFG$ 의 각 변의 가운데 점을 이어 마름모를 만들고, 같은 방법으로 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 900cm^2

해설

(직사각형 $DEFG$)

$$= 80 \times 60 \div 2 \div 2 = 1200(\text{cm}^2)$$

가장 작은 직사각형의 넓이는

직사각형 $DEFG$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$300(\text{cm}^2)$ 이다.

따라서, 색칠한 부분의 넓이는

$$1200 - 300 = 900(\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

23. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 사이에 분모가 같은 2개의 분수를 넣어 $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 을 3등분 하려고 합니다.
이 2개의 분수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{36}$

▷ 정답: $\frac{8}{36}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있다. $\frac{3}{12}$ 과 $\frac{2}{12}$ 사이에는 간격이 없고,
 $\frac{6}{24}$, $\frac{4}{24}$ 사이에는 $\frac{5}{24}$ 밖에 없으므로 $\frac{9}{36}$ 와 $\frac{6}{36}$ 사이의 $\frac{7}{36}$, $\frac{8}{36}$
을 구합니다.

24. $\frac{1}{3}$ 보다 크고 $1\frac{6}{7}$ 보다 작으며, 분모가 21 인 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 18 개

해설

$$\frac{1}{3} = \frac{7}{21}, 1\frac{6}{7} = \frac{13}{7} = \frac{39}{21} \text{ 이므로}$$

7 보다 크고 39 보다 작은 수 중에서
3 과 7 의 배수가 아닌 수를 구하면 됩니다.

3 의 배수 : 10 개, 7 의 배수 : 4 개

3 과 7 의 공배수 : 1 개

$$(\text{분수의 개수}) = 39 - 7 - 1 = 31 \text{ (개),}$$

(3 과 7 의 배수의 개수)

$$= 10 + 4 - 1 = 13 \text{ (개) 이므로}$$

$$(\text{기약분수의 개수}) = 31 - 13 = 18 \text{ (개) 입니다.}$$

25. 다음 식이 성립하도록 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{19}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 4

해설

48의 약수 중에서 세 수의 합이 19 이 되는 경우는

$$1 + 2 + 16 = 19, \quad 1 + 6 + 12 = 19, \\ 3 + 4 + 12 = 19 \text{ 이고,}$$

이 중 알맞은 것은 $3 + 4 + 12 = 19$ 입니다.

$$\frac{19}{48} = \frac{3}{48} + \frac{4}{48} + \frac{12}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$$