

1. 다음 중 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{5}, \frac{48}{75}$ ② $\frac{32}{38}, \frac{16}{18}$ ③ $\frac{9}{11}, \frac{19}{22}$
④ $\frac{21}{56}, \frac{7}{28}$ ⑤ $\frac{13}{39}, \frac{1}{3}$

해설

⑤ $\frac{13 \div 13}{39 \div 13} = \frac{1}{3}$

3. $\frac{30}{45}$ 을 약분한 분수를 모두 찾으시오

① $\frac{15}{20}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{6}{9}$

⑤ $\frac{10}{15}$

해설

$\frac{30}{45}$ 는 30 과 45 의 공약수 3, 5, 15로 약분할 수 있습니다.

$\frac{30}{45}$ 를 3, 5, 15로 약분하면

$\frac{10}{15}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.

4. 다음 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{9}{15}$ ③ $\frac{14}{21}$ ④ $\frac{11}{23}$ ⑤ $\frac{26}{39}$

해설

기약분수는 분모와 분자가 1이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{9}{15} = \frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{14}{21} = \frac{14 \div 7}{21 \div 7} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

6. 두 분수 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 12 ② 24 ③ 30 ④ 48 ⑤ 72

해설

4와 6의 최소공배수는 12이므로 12의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.

12의 배수 : 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...

8. 가, 나, 다 병 3 개에 물이 각각 $\frac{5}{12}$ L, $\frac{2}{5}$ L, $\frac{4}{9}$ L 씩 들어 있습니다.
가장 적게 들어 있는 병은 어느 것입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 나

해설

가와 나의 비교 :

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{2}{5}\right) = \left(5 \times \frac{5}{12} \times 5, 2 \times \frac{12}{5} \times 12\right) = \left(\frac{25}{60}, \frac{24}{60}\right) \Rightarrow \frac{5}{12} > \frac{2}{5}$$

가와 다의 비교 :

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{4}{9}\right) = \left(5 \times \frac{3}{12} \times 3, 4 \times \frac{4}{9} \times 4\right) = \left(\frac{15}{36}, \frac{16}{36}\right) \Rightarrow \frac{5}{12} < \frac{4}{9}$$

따라서, $\frac{2}{5} < \frac{5}{12} < \frac{4}{9}$, 나 < 가 < 다이므로 가장 적게 들어 있는 병은 나입니다.

9. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}\right)$$

① $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$

② $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$

③ $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{3}{7}$

⑤ $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$

해설

세 분모의 최소공배수는 $3 \times \frac{7}{7} \times \frac{9}{3} \times \frac{3}{1} = 63$ 입니다.

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}, \frac{2}{9} = \frac{14}{63}, \frac{2}{3} = \frac{42}{63}$ 입니다.

따라서 큰 수부터 나타내면 $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$ 입니다.

10. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{3}{10}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 30 인 분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

$\frac{1}{6} \left(= \frac{5}{30} \right)$ 과 $\frac{3}{10} \left(= \frac{9}{30} \right)$ 사이의 분수이므로

$\frac{6}{30}, \frac{7}{30}, \frac{8}{30}$ 입니다.

따라서 3개 입니다.

11. 지훈이네 집에서 놀이터까지의 거리는 $1\frac{2}{3}$ km 이고, 문방구점까지의 거리는 $1\frac{5}{8}$ km 이고, 학교까지의 거리는 $1\frac{5}{6}$ km 입니다. 지훈이네 집에서 가장 먼 곳을 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 학교

해설

$$1\frac{2}{3} = 1\frac{16}{24}, 1\frac{5}{8} = 1\frac{15}{24}, 1\frac{5}{6} = 1\frac{20}{24}$$

따라서, $1\frac{5}{8} < 1\frac{2}{3} < 1\frac{5}{6}$ 이므로

지훈이네 집에서 가장 먼 곳은 학교 입니다.

13. 어떤 수에서 $\frac{3}{4}$ 을 빼고 $1\frac{3}{5}$ 을 더하면 $2\frac{5}{8}$ 가 됩니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

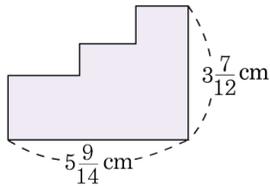
▷ 정답: $1\frac{31}{40}$

해설

$$\square - \frac{3}{4} + 1\frac{3}{5} = 2\frac{5}{8}$$

$$\square = 2\frac{5}{8} - 1\frac{3}{5} + \frac{3}{4} = 2\frac{25}{40} - 1\frac{24}{40} + \frac{30}{40} = 1\frac{1}{40} + \frac{30}{40} = 1\frac{31}{40}$$

14. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



- ① $16\frac{19}{42}$ cm ② $16\frac{10}{21}$ cm ③ $18\frac{19}{42}$ cm
 ④ $18\frac{10}{21}$ cm ⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

해설

$$\begin{aligned}
 & 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} \\
 &= (5 + 3 + 5 + 3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12}\right) \\
 &= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12}\right) \\
 &= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84}\right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42} \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

15. 다음 세 분수로 계산한 답이 가장 작도록 안에 알맞은 분수를 차례대로 써 넣고 계산결과를 쓰시오.

$$\boxed{} + \frac{7}{12} - \frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \boxed{}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{12}$

▷ 정답: $\frac{3}{8}$

▷ 정답: $\frac{5}{6}$

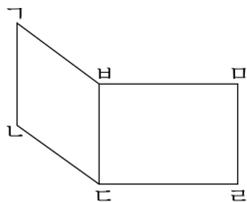
▷ 정답: $\frac{1}{8}$

해설

가장 큰 수를 빼면 계산 결과가 가장 작습니다.

$$\frac{5}{6} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8} \text{ 이므로 } \frac{7}{12} + \frac{3}{8} - \frac{5}{6} = \frac{14+9-20}{24} = \frac{1}{8}$$

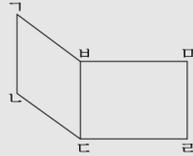
17. 다음 그림에서 사각형 $ABCD$ 는 마름모이고, 사각형 $BCDE$ 는 직사각형이다. 사각형 $ABCD$ 의 둘레의 길이가 48cm 이고, 사각형 $BCDE$ 의 둘레의 길이는 54cm 라면, 변 DE 의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답: cm

▶ 정답: 15 cm

해설



사각형 $ABCD$ 는 마름모이므로, 네 변의 길이가 같고, 그 둘레의 길이가 48cm 이므로, 한 변의 길이는 12cm 이다.
 따라서, 변 BC 의 길이는 12cm 이다.
 사각형 $BCDE$ 는 직사각형이고, 그 둘레의 길이는 54cm 이므로,
 변 DE 의 길이는 $(54 - 12 \times 2) \div 2 = 15(\text{cm})$

18. ㉞와 ㉟ 중에서 어느 것이 얼마나 더 넓습니까?

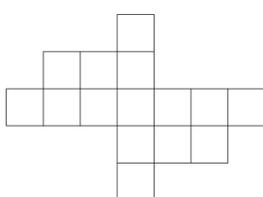
㉞ : 둘레가 48 cm 이고 가로가 14cm 인 직사각형의 넓이
㉟ : 둘레가 52 cm 인 정사각형

- ① ㉞, 4 cm^2 ② ㉟, 4 cm^2 ③ ㉞, 16 cm^2
④ ㉟, 18 cm^2 ⑤ ㉟, 29 cm^2

해설

㉞ 직사각형 :
(세로의 길이) = $48 \div 2 - 14 = 10(\text{cm})$
(넓이) = $14 \times 10 = 140(\text{cm}^2)$
㉟ 정사각형 :
(한 변의 길이) = $52 \div 4 = 13(\text{cm})$
(넓이) = $13 \times 13 = 169(\text{cm}^2)$
따라서 ㉟ 정사각형의 넓이가
 $169 - 140 = 29(\text{cm}^2)$ 만큼 더 넓습니다.

19. 아래 도형에서 가장 작은 사각형은 정사각형입니다. 전체 도형의 넓이가 135cm^2 이면, 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 인니까?



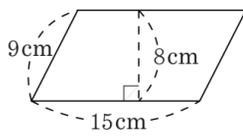
▶ 답: cm

▷ 정답: 72cm

해설

가장 작은 정사각형 한 개의 넓이가 $135 \div 15 = 9(\text{cm}^2)$ 이므로 한 변의 길이는 3cm 입니다. 따라서, 도형의 둘레의 길이는 $3 \times 24 = 72(\text{cm})$ 입니다.

20. 평행사변형의 밑변이 15 cm일 때, 높이는 몇 cm입니까?



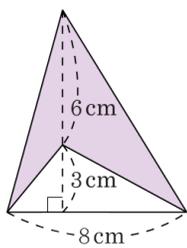
▶ 답: cm

▶ 정답: 8 cm

해설

평행사변형에서 서로 평행인 두 변을 밑변 이라 하고, 밑변과 밑변 사이의 수직으로 된 거리를 높이 라고 합니다.

21. 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.



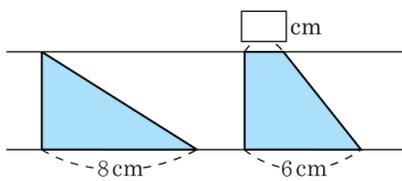
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 24 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{큰 삼각형의 넓이}) - (\text{작은 삼각형의 넓이}) \\ &= \{8 \times (6 + 3) \div 2\} - (8 \times 3 \div 2) \\ &= 36 - 12 \\ &= 24(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

22. 다음 그림과 같이 두 도형의 넓이가 같다고 합니다. 이때, 안에 들어갈 알맞은 수는 얼마인지 구하시오.



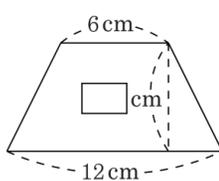
▶ 답: cm

▶ 정답: 2 cm

해설

두 도형의 넓이는 같으므로
(삼각형의 밑변의 길이)
=(사다리꼴의 아랫변과 윗변의 길이의 합)입니다.
따라서 $\square + 6 = 8$ 에서 $\square = 2(\text{cm})$ 입니다.

23. 다음 사다리꼴의 넓이가 54cm^2 일 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6cm

해설

사다리꼴의 높이를 cm 라 하면,

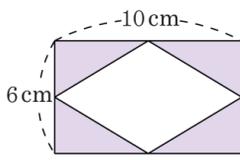
$$(6 + 12) \times \text{□} \div 2 = 54$$

$$18 \times \text{□} \div 2 = 54$$

$$\text{□} = 54 \times 2 \div 18$$

$$\text{□} = 6(\text{cm})$$

24. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 30 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이) = (직사각형의 넓이) - (마름모의 넓이)

(색칠한 부분의 넓이) = $(6 \times 10) - (6 \times 10 \div 2) = 30(\text{cm}^2)$

25. 지름이 18cm 인 원이 있습니다. 그 원 안에 가장 큰 마름모를 그리려고 합니다. 이 때, 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 162cm²

해설

원의 지름을 알면 마름모의 한 대각선과 다른 대각선의 길이를 알 수 있습니다.

마름모의 대각선의 길이: 18 cm

$$18 \times 18 \div 2 = 162(\text{cm}^2)$$