

1. 세 분수 ㉠ $\frac{7}{8}$, ㉡ $\frac{9}{10}$, ㉢ $\frac{13}{16}$ 의 크기를 비교하여 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

해설

16은 8의 배수이므로 16과 10의 최소공배수 80을 공통분모로 하여 통분합니다.

$\frac{7}{8} = \frac{70}{80}$, $\frac{9}{10} = \frac{72}{80}$, $\frac{13}{16} = \frac{65}{80}$ 이므로 $\frac{9}{10} > \frac{7}{8} > \frac{13}{16}$ 입니다.

2. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 $\rightarrow$ 6 개

② 25 의 약수 : 1, 5, 25 $\rightarrow$ 3 개

③ 18 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 $\rightarrow$ 6 개

④ 40 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 $\rightarrow$ 8 개

⑤ 36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 $\rightarrow$ 9 개

3. 다음 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$\frac{24}{60}$$

① 2

② 3

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

분수는 분모와 분자에 같은 수를 곱하거나, 같은 수로 나누어야 크기가 변하지 않으므로, 분자와 분모의 공약수를 구하여 약분합니다.

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 24 \quad 60} \\ 2 \overline{) \quad 4 \quad 10} \\ \hline \quad 2 \quad 5 \end{array}$$

24와 60의 최대공약수가 $6 \times 2 = 12$ 이므로, 두 수의 공약수는 12의 약수이다. 12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

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. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 또는 =로 나타내시오.

$$\frac{5}{9} \bigcirc \frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

두 분수를 통분하여 분모를 같게 한 후 분자의 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}, \quad \frac{7}{12} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36}$$

6. 어떤 수에 $3\frac{1}{5}$ 을 더했더니 $6\frac{1}{2}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

① $3\frac{1}{2}$

② $3\frac{1}{10}$

③ $3\frac{1}{5}$

④ $2\frac{3}{5}$

⑤ $3\frac{3}{10}$

해설

$$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2},$$

$$\square = 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5} = 6\frac{5}{10} - 3\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$$

7. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3}$$

① $1\frac{7}{15}$

② $1\frac{1}{5}$

③ $1\frac{1}{6}$

④ $1\frac{7}{30}$

⑤ $2\frac{7}{30}$

해설

$$1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3}$$

$$= \left(1\frac{9}{30} + 2\frac{8}{30}\right) - 2\frac{1}{3} = 3\frac{17}{30} - 2\frac{1}{3}$$

$$= 3\frac{17}{30} - 2\frac{10}{30} = 1\frac{7}{30}$$

8. 수용이네 집에서 매일 $2\frac{7}{10}$ L 의 우유를 마십니다. 5 일 동안 마신 우유의 양은 모두 몇 L 입니까?

① $7\frac{7}{10}$ L

② $10\frac{7}{10}$ L

③ $13\frac{1}{2}$ L

④ $5\frac{1}{2}$ L

⑤ $10\frac{1}{2}$ L

해설

$$2\frac{7}{10} \times 5 = \frac{27}{\cancel{10}_2} \times \cancel{5}^1 = \frac{27}{2} = 13\frac{1}{2}(\text{L})$$

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

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

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

10. 30분의 $1\frac{2}{9}$ 는 몇 시간입니까?

① $1\frac{2}{9}$ 시간

② $\frac{11}{18}$ 시간

③ $\frac{11}{27}$ 시간

④ $\frac{1}{3}$ 시간

⑤ $\frac{1}{18}$ 시간

해설

30 분은 $\frac{1}{2}$ 시간이므로

$\frac{1}{2}$ 시간의 $1\frac{2}{9}$ 는

$$\frac{1}{2} \times \frac{11}{9} = \frac{11}{18} \text{ (시간) 입니다.}$$

11. 약수와 배수에 대한 설명 중 틀린 것을 찾으시오.

- ① 1은 모든 자연수의 약수입니다.
- ② 1보다 큰 모든 자연수는 적어도 2개의 약수를 가집니다.
- ③ 짝수는 2의 배수입니다.
- ④ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 3의 배수를 찾아 낼 수 있습니다.
- ⑤ 어떤 수의 일의 자리의 숫자를 보고 홀수를 찾아 낼 수 있습니다.

해설

3의 배수는 각 자리의 수의 합이 3의 배수인 수이므로 일의 자리의 숫자만을 보고 알 수 없습니다.

12. 길이가 50m 인 도로 위에 처음부터 단풍나무는 2m 마다, 감나무는 3m 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?

① 5 군데

② 6 군데

③ 7 군데

④ 8 군데

⑤ 9 군데

해설

2 와 3 의 최소공배수는 6 이므로

처음부터 6m 마다 동시에 심어집니다.

따라서 6m , 12m , 18 m , 24m , 30m , 36m , 42m , 48m 에 두 나무가 동시에 심어지므로 8 군데입니다.

13. 가로와 세로의 길이가 15 cm, 25 cm인 타일을 늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들 때, 타일은 모두 몇 장이 필요하겠습니까?

▶ 답: 장

▷ 정답: 15장

해설

정사각형 한 변의 길이는 15와 25의 최소공배수입니다.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 15 \ 25} \\ \underline{3 \ 5} \end{array}$$

15와 25의 최소공배수가 $5 \times 3 \times 5 = 75$ 이므로
작은 정사각형의 한 변의 길이는 75 cm입니다.

타일의 수는

가로 : $75 \div 15 = 5(\text{장})$

세로 : $75 \div 25 = 3(\text{장})$ 이므로

$5 \times 3 = 15(\text{장})$ 이 필요합니다.

15. 과수원에서 사과를 따릅니다. ㉠ 과수원에서는 $74\frac{5}{8}$ kg 을 따고, ㉡ 과수원에서는 $93\frac{1}{6}$ kg 을 따릅니다. 어느 과수원이 사과를 몇 kg 더 따습니까?

▶ 답: 과수원

▶ 답: kg

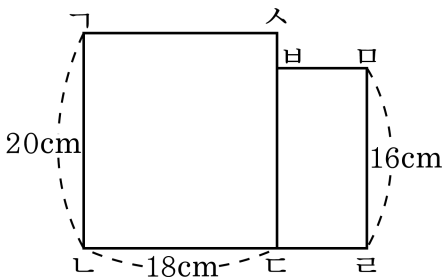
▷ 정답: ㉡ 과수원

▷ 정답: $18\frac{13}{24}$ kg

해설

$$93\frac{1}{6} - 74\frac{5}{8} = 93\frac{4}{24} - 74\frac{15}{24} = 92\frac{28}{24} - 74\frac{15}{24} = 18\frac{13}{24} \text{ (kg)}$$

16. 다음 도형은 직사각형 2개를 붙여 놓은 것입니다. 도형 전체의 넓이가 488cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하십시오.



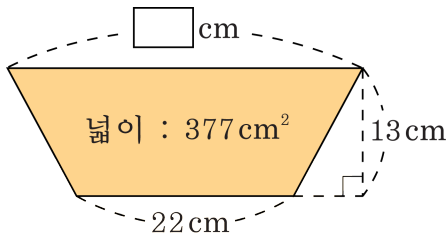
▶ 답: cm

▷ 정답: 92 cm

해설

(직사각형 $\square\kappa\sigma\theta$ 의 넓이)
 $= 488 - (20 \times 18) = 488 - 360 = 128(\text{cm}^2)$
 (선분 $\sigma\kappa$ 의 길이)
 $= 128 \div 16 = 8(\text{cm})$
 (선분 $\theta\sigma$ 의 길이)+(선분 $\kappa\sigma$ 의 길이)
 $= (\text{선분 } \sigma\kappa \text{의 길이}),$
 (선분 $\sigma\theta$ 의 길이)+(선분 $\theta\sigma$ 의 길이)
 $= (\text{선분 } \sigma\kappa \text{의 길이})$
 따라서, (도형의 둘레의 길이)
 $= 20 + 20 + 26 + 26 = 92(\text{cm})$

17. 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 36 cm

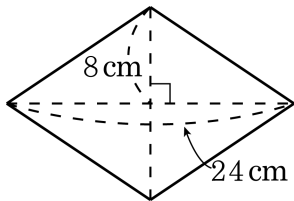
해설

$$(\square + 22) \times 13 \div 2 = 377 ,$$

$$\square + 22 = 58$$

$$\square = 36(\text{cm})$$

18. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르시오.



① $24 \times 16 \div 2$

② $(24 \times 8 \div 2) \times 2$

③ $(12 \times 8 \div 2) \times 4$

④ $(16 \times 12 \div 2) \times 2$

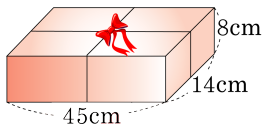
⑤ $(24 \div 2) \times (16 \div 2)$

해설

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

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

19. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 선물 상자가 있다. 이 상자를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm 인가? (단, 매듭을 짓는데 쓰이는 끈의 길이는 15 cm 로 한다.)



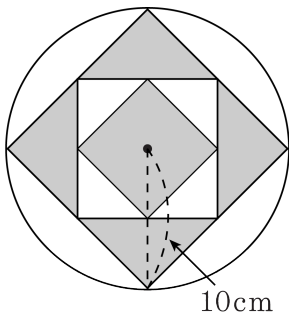
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 165 cm

해설

$$\begin{aligned} & (45 \times 2) + (14 \times 2) + (8 \times 4) + 15 \\ &= 90 + 28 + 32 + 15 \\ &= 165(\text{cm}) \end{aligned}$$

20. 반지름이 10cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 네 변의 가운데를 이어 그림과 같이 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 :

cm^2

▶ 정답 : 150cm^2

해설



마름모의 네 변의 가운데를 이어 그린 사각형은 넓이가 반인 마름모가 됩니다.

$$\textcircled{1} \text{의 넓이} = 20 \times 20 \div 2 - 20 \times 20 \div 2 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{2} \text{의 넓이} = 200 \div 2 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 100 + 50 = 150(\text{cm}^2)$$