

1. 다음 중 분수의 성질이 아닌 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 분자, 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 크기는 변하지 않습니다.
- ② 분수는 분모를 분자로 나누었을 때 생기는 몫의 크기와 같은 것입니다.
- ③ 분수의 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누면 기약분수가 됩니다.
- ④ 크기가 같은 분수는 수없이 많습니다.
- ⑤ 분자, 분모에 0이 아닌 같은 수로 나누어도 크기는 변하지 않습니다.

해설

② 분수는 분자를 분모로 나누었을 때 생기는 몫의 크기와 같은 것입니다.

2. 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{5}{7}$

④ $\frac{6}{8}$

⑤ $\frac{3}{10}$

해설

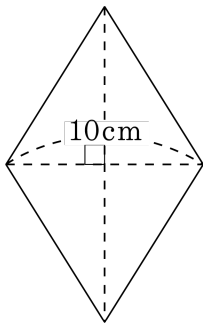
기약분수는 분자와 분모 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않는 분수입니다.

분수 $\frac{6}{8}$ 의 분자, 분모는 2를 공약수로 갖습니다.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

따라서 $\frac{6}{8}$ 의 기약분수는 $\frac{3}{4}$ 입니다.

3. 다음 마름모의 넓이가 75cm^2 일 때, 다른 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 15cm

해설

다른 대각선의 길이를 $\square$ 라고 하면

$$\square \times 10 \div 2 = 75 (\text{cm}^2)$$

$$\square \times 10 = 150$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

4. 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{8}{9}$ km 입니다. 이 거리의 $\frac{1}{3}$ 은 걷고, 나머지는 달려서 등교했습니다. 달려서 등교한 거리는 몇 km 입니까?

① $\frac{1}{3}$ km

② $\frac{1}{9}$ km

③ $\frac{5}{9}$ km

④ $\frac{11}{18}$ km

⑤ $\frac{16}{27}$ km

해설

전체 거리를 1 이라 하고, 전체 거리에서
걸은 거리를 빼어 달린 거리가
전체의 얼마인지 구합니다.

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

따라서, 실제로 달린 거리는 다음과 같습니다.

$$\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{27} (\text{km})$$

5. 32와 24의 공배수 중에서 200에 가장 가까운 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 192

해설

32와 24의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수로 구할 수 있습니다.

따라서 두 수의 최소공배수는 96이고, 96의 배수 중에서 200에 가장 가까운 수는 $96 \times 2 = 192$ 입니다.

6. 다음은 어떤 두 수의 최소공배수를 구하는 과정을 나타낸 것입니다.
 $\star + \bigcirc$ 를 구하시오.

$$\begin{array}{r}
 2) \quad \star \quad \bigcirc \\
 \hline
 2) \quad \spadesuit \quad \diamond \\
 \hline
 3) \quad \triangle \quad \square \\
 \hline
 \quad \quad 3 \quad 4
 \end{array}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

$$\begin{array}{r}
 2) \quad \star \quad \bigcirc \\
 \hline
 2) \quad \spadesuit \quad \diamond \\
 \hline
 3) \quad \triangle \quad \square \\
 \hline
 \quad \quad 3 \quad 4
 \end{array}$$

$$\triangle \div 3 = 3 \Rightarrow \triangle = 9, \square \div 3 = 4 \Rightarrow \square = 12$$

$$\spadesuit \div 2 = 9 \Rightarrow \spadesuit = 18, \diamond \div 2 = 12 \Rightarrow \diamond = 24$$

$$\star \div 2 = 18 \Rightarrow \star = 36, \bigcirc \div 2 = 24 \Rightarrow \bigcirc = 48$$

$$\star + \bigcirc = 36 + 48 = 84$$

7. 100까지의 자연수 중에서 3의 배수이고, 짝수인 수는 모두 몇 개입니까?

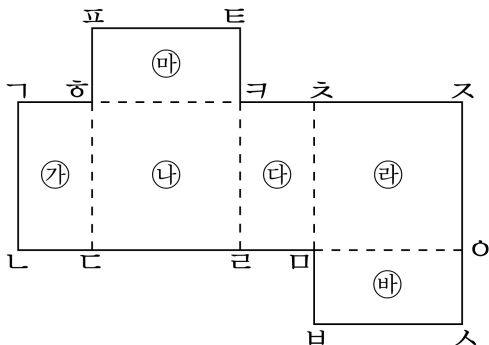
▶ 답: 개

▷ 정답: 16 개

해설

3의 배수이고 짝수(2의 배수)인 수는 6의 배수이므로, 100까지의 수 중에서 6의 배수를 구합니다. 6의 배수는 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96이므로 16개입니다.

8. 다음 직육면체의 전개도에서 서로 맞닿는 변이 바르게 연결 된 것을 모두 고르시오.



① 변 ㄷㄹ 변 ㄴㄷ

② 변 ㄷㅋ 변 표하

③ 변 표ㅌ 변 ㅎ스

④ 변 ㄱㄴ 변 ㅌ스

⑤ 변 ㅇㅌ 변 ㄹㅌ

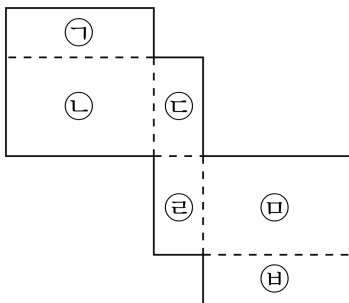
해설

① 변 ㄷㄹ → 변 ㅌㅌ

② 변 ㄷㅋ → 변 ㅋㅎ

⑤ 변 ㅇㅌ → 변 ㄴㄷ

9. 다음 직육면체의 전개도에서 면 ㉠에 수직인 면을 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉢

▷ 정답 : 면 ㉣

▷ 정답 : 면 ㉤

▷ 정답 : 면 ㉡

해설

면 ㉠에 수직인 면은 평행인 면 ㉡를 제외한 나머지 4개의 면입니다.

10. 은정이네 논과 밭의 넓이는 모두 $2\frac{1}{4}\text{km}^2$ 입니다. 그 중에서 $\frac{4}{9}$ 이 밭입니다. 이 밭의 $\frac{1}{6}$ 에 채소를 심었다면 채소밭의 넓이는 몇 km^2 입니까?

① $\frac{1}{6}\text{km}^2$

② $\frac{1}{4}\text{km}^2$

③ $\frac{4}{9}\text{km}^2$

④ $\frac{3}{8}\text{km}^2$

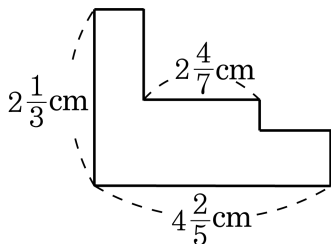
⑤ $1\frac{1}{6}\text{km}^2$

해설

$$(\text{밭의 넓이}) = 2\frac{1}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{4}_1} \times \frac{4}{9} = 1(\text{km}^2)$$

$$(\text{채소밭의 넓이}) = 1 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6}(\text{km}^2)$$

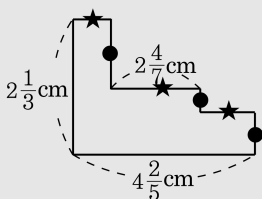
11. 다음 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $13\frac{7}{15}$ cm

해설

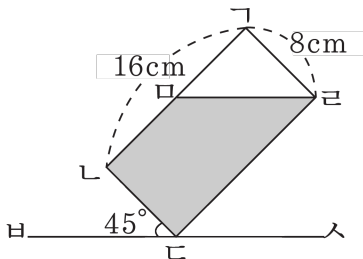


●선의 길이의 합은 $2\frac{1}{3}$ cm 과 같고 ★선의 길이의 합은 $4\frac{2}{5}$ cm 와 같습니다.

따라서 도형의 둘레의 길이는

$$\begin{aligned} & 2\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} + 4\frac{2}{5} + 4\frac{2}{5} \\ &= 4\frac{2}{3} + 8\frac{4}{5} \\ &= 4\frac{10}{15} + 8\frac{12}{15} \\ &= 12\frac{22}{15} = 13\frac{7}{15} \text{ (cm) 입니다.} \end{aligned}$$

12. 다음 사각형 $\triangle LCR$ 은 직사각형입니다. 선분 MR 과 선분 BS 이 평행하다고 할 때, 사각형 $MLCR$ 의 넓이를 구하시오.

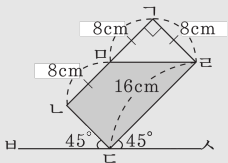


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 96 cm^2

해설

다음 그림에서 각 $\angle MR$, 각 $\angle R$ 은 모두 45° 입니다.



삼각형 $\triangle MR$ 은 직각이등변삼각형입니다.

(색칠한 부분의 넓이) = (직사각형 $\triangle LCR$ 의 넓이) - (삼각형 $\triangle MR$ 의 넓이)

$$= (16 \times 8) - (8 \times 8 \div 2) = 128 - 32 = 96(\text{cm}^2)$$

13. 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

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

14. 사과 55개, 귤 142개를 각각 똑같은 개수씩 될 수 있는 대로 많은 사람들에게 나누어 주었더니, 사과는 5개가 부족하고 귤은 7개가 남았습니다. 몇 명에게 나누어 주었는지 쓰고, 그 때 한 사람이 가지게 되는 사과와 귤의 총 개수는 몇 개인지도 구하시오.

▶ 답: 명

▶ 답: 개

▶ 정답 : 15명

▶ 정답 : 13 개

해설

(55+5)와 (142-7)의 최대공약수를 구합니다.

60과 135의 최대공약수는 15이므로 모두 15명에게 나누어 주었고, 한 사람이 가지는 사과는 $60 \div 15 = 4(\text{개})$, 귤은 $135 \div 15 = 9(\text{개})$ 입니다.

15. 어떤 일을 혼자서 하면, 재석이는 18일, 동석이는 36일, 경훈이는 12일이 걸립니다. 이 일을 세 사람이 함께 하면, 며칠이 걸리겠습니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 6일

해설

세 사람이 함께 하면 하루에 전체의

$\frac{1}{18} + \frac{1}{36} + \frac{1}{12} = \frac{2}{36} + \frac{1}{36} + \frac{3}{36} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ 을 하므로 6일이 걸립니다.