

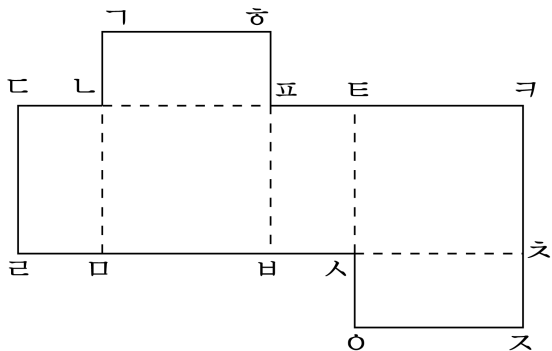
1. 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 정육면체는 직육면체입니다.
- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 10개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 4쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 서로 다릅니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같습니다.

해설

- ② 정육면체의 꼭짓점의 개수는 8개입니다.
- ③ 정육면체의 평행인 면은 모두 3쌍입니다.
- ④ 정육면체의 면의 크기는 모두 같습니다.
- ⑤ 모든 정육면체의 크기는 같지 않습니다.

2. 다음 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 면 스 와 오 와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄷ 과 ㄹ

② 면 ㄴ 과 표

③ 면 ㄱ 과 표

④ 면 표 와 ㅅ

⑤ 면 ㅅ 과 ㅇ

해설

전개도를 접어서 직육면체를 만들면
면 스 와 오 와 면 ㄱ 과 표 ,
면 ㄷ 과 ㄹ 과 면 표 와 ㅅ ,
면 ㄴ 과 표 와 면 ㅅ 과 ㅇ 은
서로 평행한 면이 됩니다.

3. 다음 계산에서 공통분모가 될 수 있는 것을 모두 고르시오.

$$\frac{5}{6} + \frac{7}{15}$$

① 5

② 15

③ 30

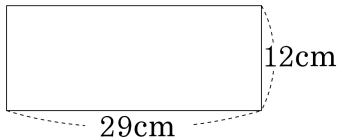
④ 45

⑤ 60

해설

두 분수의 분모의 최소공배수와 최소공배수의 배수가 공통분모가 될 수 있습니다. 따라서 6과 15의 최소공배수인 30과 30의 배수인 60이 공통분모가 될 수 있습니다.

4. 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 82cm

해설

$$(29 + 12) \times 2 = 41 \times 2 = 82(\text{cm})$$

5. $\frac{5}{6} \times 4$ 와 계산 결과가 같은 것을 모두 고르시오.

① $4\frac{5}{6}$

② $\frac{4}{6} \times 5$

③ $\frac{5 \times 4}{6 \times 4}$

④ $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6}$

⑤ $3\frac{1}{3}$

해설

$$\frac{5}{6} \times 4 = \frac{5 \times \overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{3}{\cancel{6}}} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

6. 다음을 계산하시오.

$$\frac{4}{5} \times \left(1\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right)$$

① $1\frac{2}{5}$

② $\frac{2}{3}$

③ $2\frac{1}{15}$

④ $2\frac{7}{12}$

⑤ $3\frac{1}{15}$

해설

$$\frac{4}{5} \times \left(\frac{7}{4} + \frac{5}{6}\right) = \frac{4}{5} \times \left(\frac{21}{12} + \frac{10}{12}\right)$$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5} \times \frac{31}{\cancel{12}_3}$$

$$= \frac{31}{15} = 2\frac{1}{15}$$

7. 영희네 마당에는 68개의 꽃 화분이 있습니다. 몇 개씩 줄을 만들어 세워 놓았더니 4개의 화분이 남았습니다. 만든 줄이 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8줄

② 16줄

③ 24줄

④ 32줄

⑤ 64줄

해설

$$68 - 4 = 64,$$

즉, 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 이므로
8, 16, 32, 64 개씩 줄을 만들었습니다.

8. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 72

③ 28

④ 129

⑤ 285

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개

② 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개

④ 1, 3, 43, 129 → 4개

⑤ 1, 3, 5, 15, 19, 57, 95, 285 → 8개

9. 다음은 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

영수: 생각한 수에서 7이 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 21이 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 30이 있습니까?
 선영: 아닙니다.
 영수: 생각한 수에서 35가 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 42가 있습니까?
 선영: 그렇습니다.
 영수: 생각한 수에서 47이 있습니까?
 선영: 아닙니다.

선

영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

영수: 생각한 수에는 63이 있습니까?

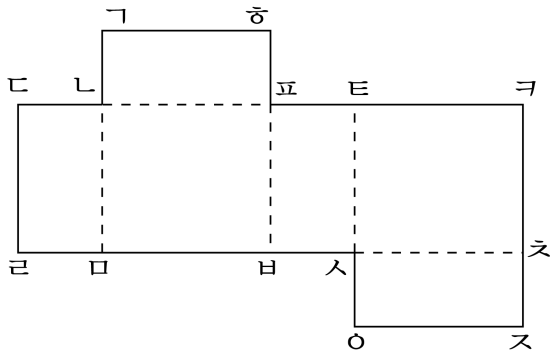
- ① 그렇습니다. 63은 7의 9배이므로
 ② 그렇습니다. 63은 두 자리 수이므로
 ③ 아닙니다. 63과 47의 차가 10보다 크므로
 ④ 아닙니다. 63은 7로 나누어떨어지지 않으므로
 ⑤ 아닙니다. 63은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7로 나누어떨어지는 수입니다.
 즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

- ② 에서 63이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30과 47도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.
 ③ 에서 63과 47의 차가 10보다 크다는 이유로 63이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10보다 큰 7과 21도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.
 ④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7로 나누어떨어지는 수이고 63도 7로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다. 라고 했으므로 잘못되었습니다.
 ⑤ 에서 21은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63의 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

10. 점 ㄹ과 맞닿는 점은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㅅ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄷㄹ과 선분 ㅋㅅ이 서로 만납니다.

따라서 점 ㄹ과 점 ㅅ이 만납니다.

11. 나눗셈을 이용하여 만들 수 있는 $\frac{16}{72}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{8}{36}$

▷ 정답 : $\frac{4}{18}$

▷ 정답 : $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{16}{72} = \frac{8}{36} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$$

12. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 분수 중 분모가 20 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3개

해설

$\frac{1}{4} \left(= \frac{5}{20} \right)$ 과 $\frac{3}{5} \left(= \frac{12}{20} \right)$ 사이의 분수 중

분모가 20 인 기약분수는 $\frac{7}{20}$, $\frac{9}{20}$, $\frac{11}{20}$ 이므로

모두 3개 입니다.

13. 빨간 공은 $\frac{3}{8}\text{kg}$, 파란 공은 $\frac{2}{5}\text{kg}$, 검은 공은 $\frac{1}{4}\text{kg}$ 입니다. 가장 가벼운 공은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 검은 공

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{40}, \frac{16}{40}\right) \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$$

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{20}, \frac{5}{20}\right) \rightarrow \frac{2}{5} > \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{1}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{3}{8}, \frac{2}{8}\right) \rightarrow \frac{3}{8} > \frac{1}{4}$$

따라서 $\frac{1}{4} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$ 이므로

가장 가벼운 공은 검은 공입니다.

14. 밑변이 $9\frac{4}{7}$ cm, 높이가 $3\frac{3}{5}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 5 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

② $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

③ $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div 5$

④ $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

⑤ $9\frac{4}{7} + 3\frac{3}{5} \div 2 - 5$

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) $\times$ (높이) 에서

(높이) = (평행사변형의 넓이) $\div$ (밑변) 입니다.

이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로

(평행사변형의 높이) = (삼각형의 넓이) $\div$ (밑변)

$$= 9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$$

15. 25보다 작은 자연수 중에서 52를 이 수로 나누면 나머지가 항상 2가 된다고 합니다. 이와 같은 자연수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

구하는 수는 50의 약수이어야 합니다. 50의 약수 중 2보다 크고 25보다 작은 수는 5, 10입니다.

16. 어떤 분수의 분자에 5를 더하고, 분모에 4를 뺀 후, 2로 약분하였더니 $\frac{20}{23}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 기약분수로 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{10}$

해설

$$2 \text{ 로 약분하기 전 : } \frac{20 \times 2}{23 \times 2} = \frac{40}{46}$$

분자에서 5를 더하고, 분모에 4를 빼기 전

$$: \frac{40 - 5}{46 + 4} = \frac{35}{50} \rightarrow \frac{35}{50} = \frac{35 \div 5}{50 \div 5} = \frac{7}{10}$$

17. 민정이는 재활용 할 종이류를 묶는데 끈 전체의 $\frac{4}{9}$ 를 사용하였습니다.
남은 부분의 길이를 재었더니 사용한 끈의 길이보다 15 cm 가 더 길
었습니다. 민정이가 처음에 가지고 있던 끈의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 135 cm

해설

$$1 - \frac{4}{9} = \frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{5}{9} \text{ 이므로}$$

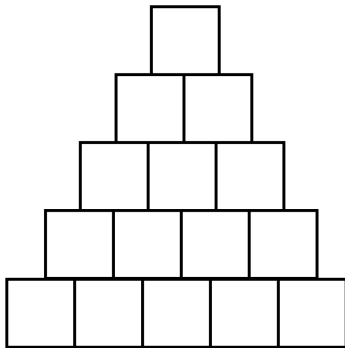
남은 끈의 길이가 전체의 $\frac{5}{9}$ 이고,

사용한 끈의 길이가 전체의 $\frac{4}{9}$ 이므로

전체의 $\frac{5}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1}{9}$ 이 15 cm 입니다.

따라서 처음에 가지고 있던 끈의 길이는
 $15 \times 9 = 135(\text{cm})$ 입니다.

18. 다음 그림과 같이 크기가 같은 정사각형을 여러 개 이어 붙였습니다. 도형의 둘레의 길이가 160cm 일 때, 이 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

▷ 정답 : 960cm²

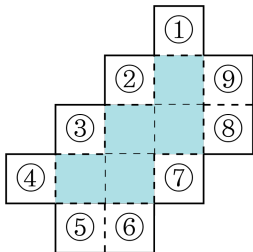
해설

위 도형의 둘레의 길이는 정사각형의 한 변의 길이의 20 배이므로
정사각형의 한 변의 길이는 $160 \div 20 = 8(\text{cm})$ 입니다.

도형은 모두 15 개가 있으므로,

도형의 넓이는 $8 \times 8 \times 15 = 960(\text{cm}^2)$ 입니다.

19. 다음의 그림에서 색칠한 부분과 ①~⑨까지의 면 중 1개를 골라 입체도형의 전개도를 만들려고 합니다. 입체도형의 전개도는 모두 몇 가지가 되겠는지 구하시오.

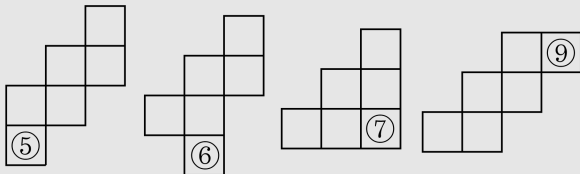


▶ 답 :

가지

▶ 정답 : 4가지

해설



따라서 ⑤, ⑥, ⑦, ⑨를 선택하면 정육면체의 전개도가 됩니다.

20. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{7}{15}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{6}{11}$

④ $\frac{9}{22}$

⑤ $\frac{7}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{15}$ 에서 $(7 \times 2) < 15$ 이므로 $\frac{7}{15} < \frac{1}{2}$

$\frac{9}{22}$ 에서 $(9 \times 2) < 22$ 이므로 $\frac{9}{22} < \frac{1}{2}$