

1. 다음 중에서 기약분수는 어느 것인지 구하시오.

- ① $\frac{10}{15}$ ② $\frac{2}{18}$ ③ $\frac{7}{20}$ ④ $\frac{8}{10}$ ⑤ $\frac{11}{121}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 약수도 갖지 않습니다.

$$\textcircled{1} \quad \frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{18} = \frac{2 \div 2}{18 \div 2} = \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{8}{10} = \frac{8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{4}{5}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$$

2. 다음을 계산하시오.

$$5\frac{3}{5} + 3\frac{5}{9}$$

▶ 답:

▶ 정답: $9\frac{7}{45}$

해설

$$5\frac{3}{5} + 3\frac{5}{9} = 5\frac{27}{45} + 3\frac{25}{45} = 8\frac{52}{45} = 9\frac{7}{45}$$

3. 서로 관계있는 것끼리 연결하시오.

$$(1) 5\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3}$$

$$(2) 5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6}$$

$$\textcircled{A} 1\frac{11}{12}$$

$$\textcircled{B} 3\frac{7}{12}$$

$$\textcircled{C} 2\frac{1}{12}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: (1)- ⓐ

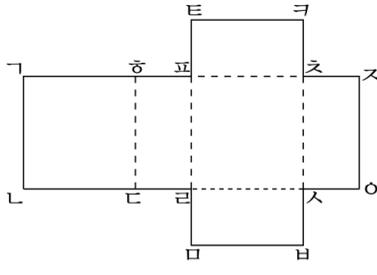
▶ 정답: (2)- ⓑ

해설

$$(1) 5\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3} = 5\frac{9}{12} - 3\frac{8}{12} = 2\frac{1}{12}$$

$$(2) 5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} = 5\frac{9}{12} - 2\frac{2}{12} = 3\frac{7}{12}$$

4. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

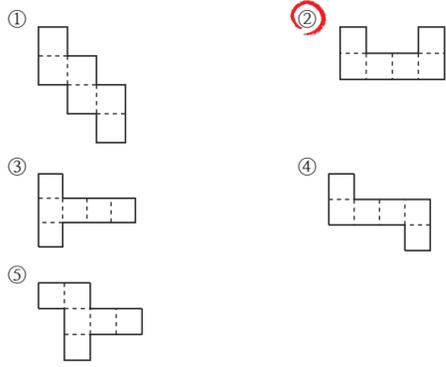


- ① 면 ㄱㄴㄷㅎ과 평행인 면은 면 ㅍㄹㅊㅅ입니다.
 ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 점 ㅌ은 만납니다.
 ③ 전개도를 접었을 때, 면 ㅌㅍㅊㅋ과 수직인 면은 4 개 있습니다.
 ④ 전개도를 접었을 때, 변 ㄹㅌ과 변 ㄷㄴ은 맞닿습니다.
 ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄴ과 만나는 점은 두 개입니다.

해설

② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 ㅋ, 점 ㅅ입니다.

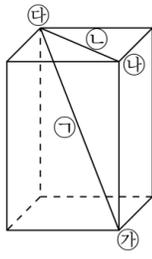
5. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

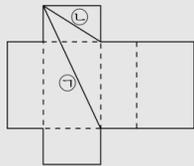
6. 다음 그림에서 직육면체의 ㉠지점에서 출발하여 ㉡지점까지 가려면 ㉢, ㉣중 어느 길로 가는 것이 더 가깝습니까?



▶ 답:

▷ 정답: ㉢

해설



㉠이 ㉡보다 더 짧습니다.
따라서 ㉢보다 ㉠으로 가는 것이 더 가깝습니다.

7. $\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{7}{10}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{13}{20}$

해설

$$\frac{5}{6} = \frac{50}{60}, \frac{2}{3} = \frac{40}{60}, \frac{3}{5} = \frac{36}{60}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{42}{60}, \frac{8}{15} = \frac{32}{60}, \frac{13}{20} = \frac{39}{60}$$

위의 수 중에서 $\frac{50}{60}$ 에 가장 가까운 분수는

$\frac{42}{60}$ 이므로, $\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{7}{10}$ 입니다.

8. 다음 식이 성립하도록 안에 알맞은 수를 찾으시오.

$$\boxed{} + 1\frac{2}{5} - 3\frac{1}{2} = 1\frac{1}{5}$$

- ① $3\frac{1}{2}$ ② $3\frac{2}{5}$ ③ $3\frac{3}{10}$ ④ $4\frac{1}{10}$ ⑤ $4\frac{3}{10}$

해설

$$\boxed{} = 1\frac{1}{5} + 3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} = 4\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10} = 3\frac{3}{10}$$

9. $\frac{20}{24}$ 을 기약분수로 나타낸 분수의 분자에 25 를 더하여 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. 분모에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

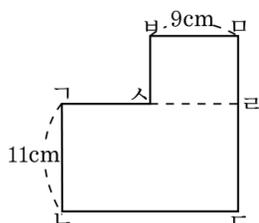
▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$\frac{20}{24} = \frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6}, \quad \frac{5}{6} = \frac{5+25}{6+\square} = \frac{30}{6+\square}$$
$$\frac{5}{6} = \frac{30}{36} \text{ 이므로 } 6+\square = 36, \quad \square = 36-6 = 30$$

10. 아래쪽 도형은 직사각형 2개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 Γ 의 넓이는 198cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 261cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 72 cm

해설

직사각형 Γ 의 가로는
 $198 \div 11 = 18(\text{cm})$ 이고,
 직사각형 Δ 의 넓이는
 $261 - 198 = 63(\text{cm}^2)$ 입니다.
 따라서, 직사각형 Δ 의 세로는
 $63 \div 9 = 7(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는
 $(18 + 18) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.

11. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 나의 $\frac{1}{2}$, 나의 크기는 다의 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 18cm^2 이고, 라의 한 대각선의 길이가 16cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

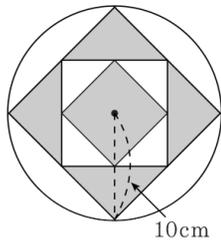
▶ 답: cm

▷ 정답: 18cm

해설

가의 넓이 = $18(\text{cm}^2)$,
나의 넓이 = $18 \times 2 = 36(\text{cm}^2)$,
다의 넓이 = $36 \times 2 = 72(\text{cm}^2)$
라의 넓이 = $72 \times 2 = 144(\text{cm}^2)$
라의 다른 한 대각선의 길이 = $144 \times 2 \div 16 = 18(\text{cm})$

12. 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 인가요?



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 150cm^2

해설



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

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

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

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

13. 두 자리의 어떤 수로 131, 147, 179를 나누었더니 나머지가 모두 같은 수가 되었다고 합니다. 어떤 수와 나머지를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 3

해설

세 수의 차를 이용하여 공약수를 찾아보면,
 $147 - 131 = 16$, $179 - 147 = 32$, $179 - 131 = 48$,
16, 32, 48의 최대공약수는 16이고,
16의 약수로 나누면 나머지는 모두 같습니다.
16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이고, 두 자리 수는 16입니다.
 $131 \div 16 = 8 \cdots 3$, $147 \div 16 = 9 \cdots 3$, $179 \div 16 = 11 \cdots 3$
따라서 두자리 어떤 수는 16이고, 나머지는 3입니다.

