

1. $\frac{14}{28}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{2}{4}$

② $\frac{8}{12}$

③ $\frac{2}{7}$

④ $\frac{7}{14}$

⑤ $\frac{38}{72}$

해설

① $\frac{14 \div 7}{28 \div 7} = \frac{2}{4}$

④ $\frac{14 \div 2}{28 \div 2} = \frac{7}{14}$

2. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{4}{16} = \frac{4}{4} = \frac{1}{4}$

② $\frac{18}{45} = \frac{2}{5}$

③ $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{21}{27} = \frac{7}{9}$

⑤ $\frac{15}{60} = \frac{3}{12}$

해설

① $\frac{4}{16} = \frac{4 \div 4}{16 \div 4} = \frac{1}{4}$

② $\frac{18}{45} = \frac{18 \div 9}{45 \div 9} = \frac{2}{5}$

③ $\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{21}{27} = \frac{21 \div 3}{27 \div 3} = \frac{7}{9}$

⑤ $\frac{15}{60} = \frac{15 \div 15}{60 \div 15} = \frac{1}{4}$

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. 다음을 계산하시오.

$6\frac{3}{4}-2\frac{7}{8}$

- ① $2\frac{7}{8}$
- ② $3\frac{1}{8}$
- ③ $3\frac{3}{8}$
- ④ $3\frac{5}{8}$
- ⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

$$6\frac{3}{4}-2\frac{7}{8}=6\frac{3\times 2}{4\times 2}-2\frac{7}{8}=6\frac{6}{8}-2\frac{7}{8}=5\frac{14}{8}-2\frac{7}{8}=(5-2)+\left(\frac{14}{8}-\frac{7}{8}\right)=3+\frac{7}{8}=3\frac{7}{8}$$

5. 색 테이프 $\frac{4}{5}$ m 의 $\frac{2}{3}$ 를 가지고 리본을 만들었습니다. 리본을 만들 때 사용한 색 테이프의 길이는 몇 m 입니까?

- ① $\frac{7}{15}$ m ② $\frac{8}{15}$ m ③ $\frac{3}{5}$ m ④ $\frac{2}{3}$ m ⑤ $\frac{11}{15}$ m

해설

$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}(\text{m})$$

6. 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.

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

7. 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

8. 70보다 크고 100보다 작은 자연수 중에서 8로 나누어 나머지가 5가 되는 수에서 가장 큰 수를 ㉠, 가장 작은 수를 ㉡이라고 할 때 ㉠ - ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : 16

해설

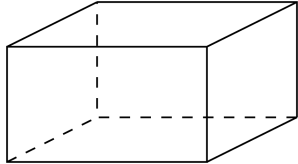
70보다 크고 100보다 작은 8의 배수에 5를 더한 수를 구하면 77, 85, 93입니다.

따라서 가장 큰 수 ㉠은 93

가장 작은 수 ㉡은 77입니다.

따라서 ㉠ - ㉡ = $93 - 77 = 16$ 입니다.

9. 다음 직육면체에서 직각은 모두 몇 개가 있는지 구하시오.



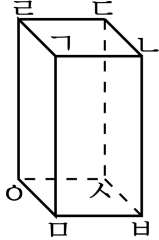
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

직육면체에는 직사각형이 6개있습니다. 직사각형에서는 직각이 4개 있기 때문에 직육면체에 직각은 모두 $4 \times 6 = 24$ (개) 가 있습니다.

10. 다음 직육면체의 면 $\angle LDC$ 와 평행인 모서리가 아닌 것을 고르시오.

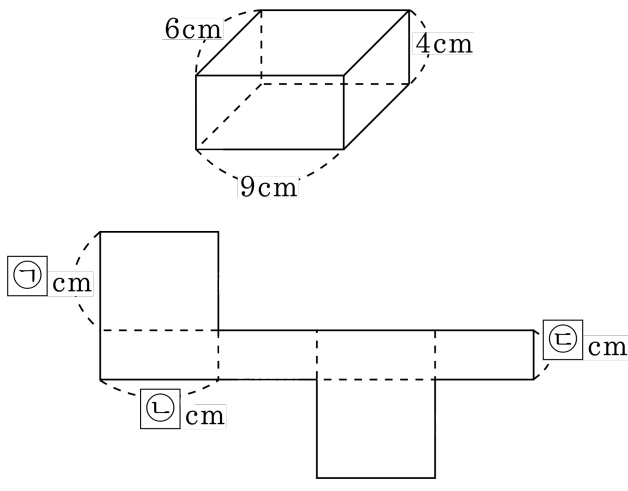


- ① 선분 BC
- ② 선분 KB
- ③ 선분 LD
- ④ 선분 AO
- ⑤ 선분 OK

해설

직육면체의 면 $\angle LDC$ 과 평행인 모서리는 면 $\angle LDC$ 과 평행인 면 $KBDO$ 의 네 변인 선분 KB , 선분 BC , 선분 DO , 선분 OK 입니다.

11. 다음의 겨냥도를 보고, 전개도를 그린 것입니다. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 6cm

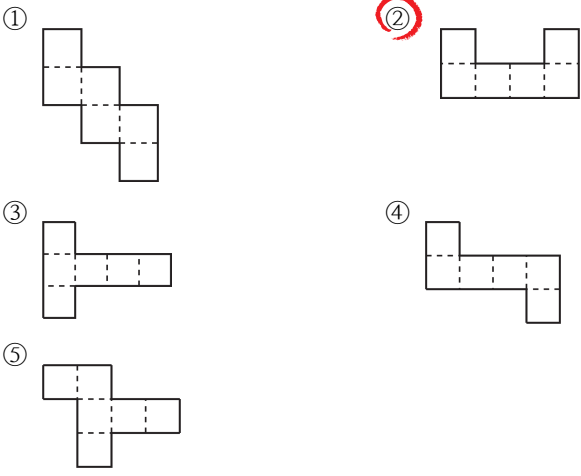
▷ 정답: 9cm

▷ 정답: 4cm

해설

㉠ = 6 cm, ㉡ = 9 cm, ㉢ = 4 cm

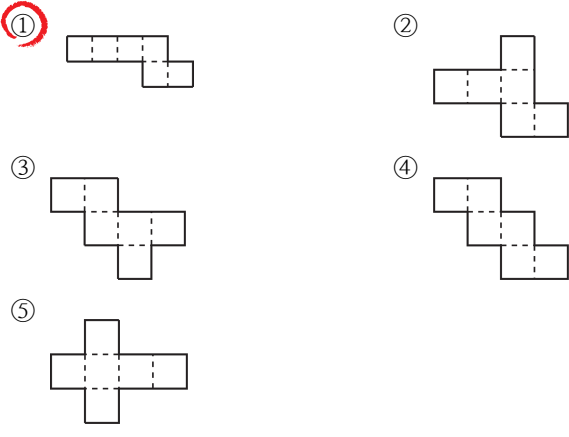
12. 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



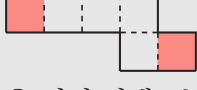
해설

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

13. 다음 전개도 중 점선을 따라 접었을 때, 정육면체가 만들어지지 않는 것은 어느 것입니까?

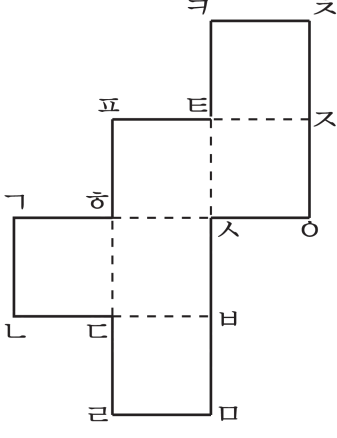


해설



① 번의 전개도는 점선을 따라 접으면 위 그림에서 색칠된 두 개의 면이 만납니다.
정육면체는 6개의 면으로 이루어지는데 보기의 전개도를 접으면 5개의 면으로 된 입체도형이 만들어집니다.

14. 다음 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ 과 만나는 점을 모두 고르시오.



- ① 점 표 ② 점 ㄱ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㄹ ⑤ 점 ㅁ

해설

전개도를 접어 정육면체를 만들면, 선분 ㄷ 과 선분 ㄹㅁ 이 만납니다.
따라서 점 ㄷ 과 점 ㄹ 이 만납니다.
또한 선분 ㄷㄹ 과 선분 ㄷㅁ 이 만나서 점 ㄹ (점 ㄷ)과 점 ㄴ 이 만납니다.

15. 2, 3, 5, 7은 약수가 1 과 자기 자신 밖에 없는 수입니다. 10 에서 20
까지의 자연수 중에서 이와 같은 수는 몇 개입니까?

▶ 답 : 4 개

▷ 정답 : 4 개

해설

10 부터 20 까지의 자연수 중 약수가 1 과 자기 자신 밖에 없는
수는 11, 13, 17, 19 로 4개입니다.

16. 자연수 a 의 약수의 개수를 $[a]$ 로 나타내기로 하였습니다. 즉, 8의 약수는 1, 2, 4, 8의 4개이므로, $[8]=4$ 가 됩니다. 이와 같은 방법으로 다음을 구하시오.

$$[36] \times [27] \div [45] + [78]$$

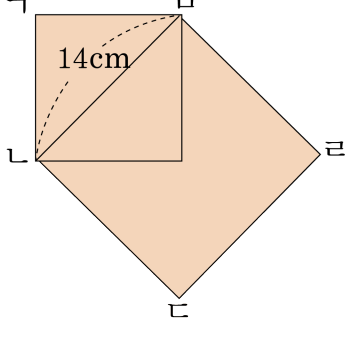
▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개
27의 약수 : 1, 3, 9, 27 → 4개
45의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45 → 6개
78의 약수 : 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78 → 8개
 $9 \times 4 \div 6 + 8 = 14$

17. 대각선이 14cm인 정사각형의 한 대각선을 한 변으로 하는 정사각형이 그림과 같이 놓여 있다. 물음에 답을 차례대로 써 보아라.



- (1) 사각형 LCKO의 넓이를 구하여라.
- (2) 삼각형 LKO의 넓이를 구하여라.

▶ 답 : cm²
▶ 답 : cm²
▷ 정답 : 196 cm²
▷ 정답 : 49 cm²

해설

(1) 한 변이 14cm인 정사각형이므로,
 $14 \times 14 = 196\text{cm}^2$
(2) $14 \times 7 \div 2 = 49\text{cm}^2$

18. 넓이가 같은 직사각형과 정사각형이 있습니다. 직사각형의 둘레의 길이는 24 cm 이고, 가로 길이는 세로 길이의 2 배입니다. 이 때, 정사각형의 넓이는 몇 cm^2 인가요?

▶ 답: cm²

▶ 정답 : 32cm^2

해설

직사각형의 둘레의 길이가 24 cm 이므로,
(가로)+(세로)는 12 cm 입니다.
가로의 길이는 세로의 길이의 2 배이므로,
직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이는
각각 8 cm , 4 cm 이고,
직사각형의 넓이는 $8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서, 정사각형의 넓이도 32 cm^2 입니다.

19. 최대공약수가 12이고, 곱이 1728인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 차이가 12일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 48

해설

두 수를 ㉠, ㉡이라 하면
(두 수의 곱)=(최대공약수) $\times$ (최소공배수) 이므로
 $1728 = 12 \times (\text{최소공배수})$,
(최소공배수) $= 1728 \div 12 = 144$
 $12 \overline{) \textcircled{㉠} \textcircled{㉡}}$
 $\bigcirc \quad \Delta$
 $12 \times \bigcirc \times \Delta = 144$
 $\bigcirc \times \Delta = 12$ 이므로
 $\bigcirc, \Delta$ 는 각각 3과 4입니다.
 $12 \times 3 = 36, 12 \times 4 = 48$
 $48 - 36 = 12$ 이므로
조건을 만족하는 두 수는 36, 48입니다.

20. 세 분수 ㉠, ㉡, ㉢가 있습니다. $㉠+㉡=\frac{3}{5}$, $㉡+㉢=\frac{5}{8}$, $㉢+㉠=\frac{27}{40}$

일 때, 세 분수를 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{40}$

▷ 정답 : $\frac{11}{40}$

▷ 정답 : $\frac{7}{20}$

해설

$$\begin{aligned} & (㉠+㉡)+(㉡+㉢)+(㉢+㉠) \\ &= (㉠+㉡+㉢)+(㉠+㉡+㉢) \\ &= \frac{3}{5}+\frac{5}{8}+\frac{27}{40}=\frac{24}{40}+\frac{25}{40}+\frac{27}{40}=\frac{76}{40} \\ & \frac{76}{40}=\frac{38}{40}+\frac{38}{40} \\ & \text{즉, } (㉠+㉡+㉢)=\frac{38}{40} \\ & ㉠: \frac{38}{40}-\frac{5}{8}=\frac{38}{40}-\frac{25}{40}=\frac{13}{40}, \\ & ㉡: \frac{38}{40}-\frac{27}{40}=\frac{11}{40}, \\ & ㉢: \frac{38}{40}-\frac{3}{5}=\frac{38}{40}-\frac{24}{40}=\frac{14}{40}=\frac{7}{20} \end{aligned}$$