

1. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

①



②



③



④



⑤



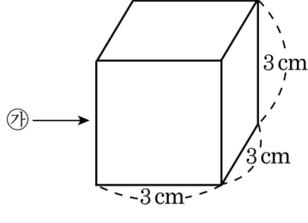
⑥



**해설**

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 도형입니다.

2. 다음 도형을 ㉠방향에서 보면 어떤 모양이겠습니까?

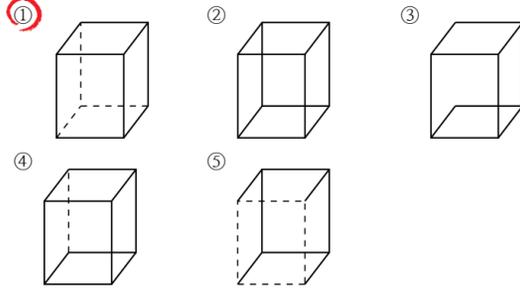


- ① 정사각형      ② 직사각형      ③ 마름모  
④ 평행사변형      ⑤ 사다리꼴

해설

정육면체는 6면이 모두 정사각형입니다.

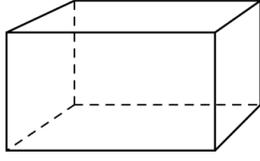
3. 다음 중 직육면체의 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



**해설**

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.  
이처럼 실선과 점선을 바르게 사용하여 그린 직육면체의 겨냥도는 ①번입니다.

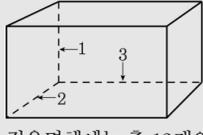
4. 다음 직육면체에서 보이는 모서리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답:                         개

▷ 정답: 9개

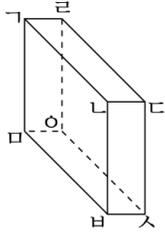
해설



직육면체에는 총 12개의 모서리가 있습니다.  
직육면체에서 보이지 않는 모서리는 총 3개가 있으므로 보이는  
모서리는  $12 - 3 = 9$ (개)입니다.



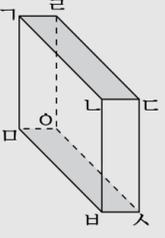
6. 다음 직육면체에서 면  $ABCD$ 와 평행인 면을 찾으시오.



- ① 면  $ABFE$       ② 면  $BCGF$       ③ 면  $CDHG$   
④ 면  $ADHE$       ⑤ 면  $FGHI$

해설

직육면체에서 마주 보는 두 면은 서로 평행입니다.



7. 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{8}{24} = \frac{4}{\square} = \frac{\square}{6} = \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

해설

$$\frac{8}{24} = \frac{8 \div 2}{24 \div 2} = \frac{4}{12} = \frac{4 \div 2}{12 \div 2} = \frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3}$$

8. 다음 중  $\frac{12}{36}$  를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 6      ⑤ 8

해설

(12, 36)의 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

9. 분수를 기약분수로 나타낼 때, 두 분자의 합을 구하시오.

$$\textcircled{A} \frac{16}{28} \qquad \textcircled{B} \frac{12}{30}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

$$\textcircled{A} \frac{16}{28} = \frac{16 \div 4}{28 \div 4} = \frac{4}{7}$$

$$\textcircled{B} \frac{12}{30} = \frac{12 \div 6}{30 \div 6} = \frac{2}{5}$$

$$(\text{두 분자의 합}) = 4 + 2 = 6$$

10.  $\frac{13}{18}$  과  $\frac{11}{12}$  을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 있는 것을 [보기] 에서 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

보기

13, 36, 12, 26, 90, 72, 108

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 36

▷ 정답: 72

▷ 정답: 108

해설

18과 12의 최소공배수가 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다. 또한 두 분모의 최소공배수의 배수들은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

18과 12의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2) \ 18 \quad 12 \\ 3) \ 9 \quad 6 \\ \hline 3 \quad 2 \end{array}$$

에서  $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$  입니다.

최소공배수 36과 36의 배수 72, 108은 공통분모가 될 수 있습니다.

11. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하시오.

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{9}{24}$

▷ 정답:  $\frac{10}{24}$

해설

$$4) \begin{array}{r} 8 \quad 12 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

이므로 최소공배수는  $4 \times 2 \times 3 = 24$  입니다.

$$\frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{9}{24}, \quad \frac{5 \times 2}{12 \times 2} = \frac{10}{24}$$

12.  $\frac{1}{6}$  과  $\frac{5}{8}$  를 최소공배수를 이용하여 통분하려고 합니다.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2) \frac{6}{3} \frac{8}{4} \\ \hline \end{array}$$

분모 6과 8의 최소공배수 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$$\begin{array}{r} 2) \frac{6}{3} \frac{8}{4} \\ \hline \end{array}$$

이므로  $2 \times 3 \times 4 = 24$  입니다.

13.  $\frac{8}{9}$  과 크기가 다른 분수를 모두 찾으시오.

- ①  $\frac{11}{12}$     ②  $\frac{16}{18}$     ③  $\frac{24}{27}$     ④  $\frac{38}{39}$     ⑤  $\frac{40}{45}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하여

$\frac{8}{9}$  과 크기가 같은 분수를 찾아봅시다.

$$\frac{8 \times 2}{9 \times 2} = \frac{16}{18}, \frac{8 \times 3}{9 \times 3} = \frac{24}{27}, \frac{8 \times 4}{9 \times 4} = \frac{32}{36}$$

$$\frac{8 \times 5}{9 \times 5} = \frac{40}{45}, \frac{8 \times 6}{9 \times 6} = \frac{48}{54}$$

따라서  $\frac{8}{9} = \frac{16}{18} = \frac{24}{27} = \frac{40}{45}$  입니다.

14. 직육면체에서 서로 평행인 모서리는 몇 쌍인지 구하시오.

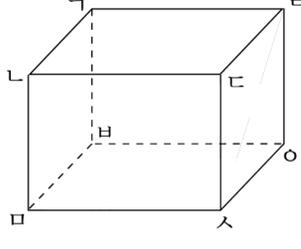
▶ 답: 3쌍

▷ 정답: 3쌍

해설

직육면체의 모서리는 모두 12개이고, 서로 평행인 모서리는 4개씩 3쌍이 있습니다.

15. 다음 직육면체에서 면  $\square\text{S}\square\text{O}\square$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

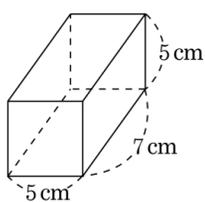


- ① 면  $\square\text{L}\square\text{M}\square$       ② 면  $\square\text{L}\square\text{O}\square$       ③ 면  $\square\text{L}\square\text{C}\square$   
④ 면  $\square\text{C}\square\text{S}\square$       ⑤ 면  $\square\text{M}\square\text{O}\square$

**해설**

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

16. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.

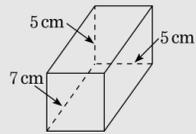


▶ 답:          cm

▷ 정답: 17 cm

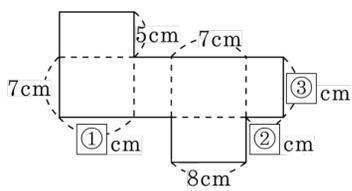
**해설**

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.



따라서  $5 + 5 + 7 = 17$ (cm)입니다.

17. 다음은 직육면체의 전개도입니다.  안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▶ 답:  cm

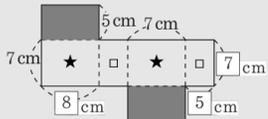
▶ 답:  cm

▷ 정답: 8cm

▷ 정답: 5cm

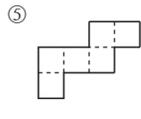
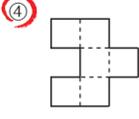
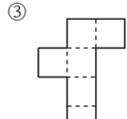
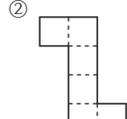
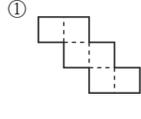
▷ 정답: 7cm

해설



직육면체의 전개도에서 ★가 표시된 면, □가 표시된 면, 검은색으로 채워진 면끼리 서로 모양이 같습니다.

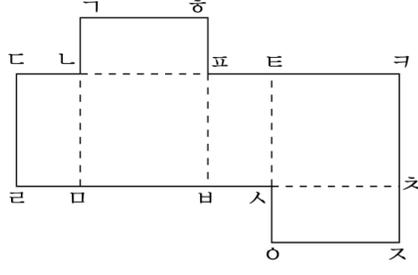
18. 다음 중 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



**해설**

④ 정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

19. 직육면체를 만들면 선분  $\text{포}$ 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



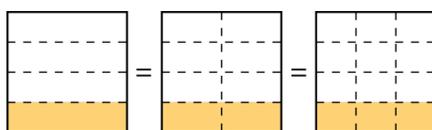
- ① 선분  $\text{흥포}$       ② 선분  $\text{가나}$       ③ 선분  $\text{고호}$
- ④ 선분  $\text{사오}$       ⑤ 선분  $\text{호오}$

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분  $\text{포}$ 와 선분  $\text{흥포}$ 은 서로 맞닿습니다.



21. 다음 그림을 보고  $\frac{1}{4}$  와 크기가 같은 분수가 되도록  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times \square}{4 \times 2} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\square}{8} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답:  $\frac{2}{8}$

▷ 정답: 3

▷ 정답:  $\frac{3}{12}$

▷ 정답: 2

▷ 정답:  $\frac{3}{12}$

**해설**

분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여 크기가 같은 분수를 만든다.

22. 다음 분수 중 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{6}{100} = \frac{3}{7}$       ②  $\frac{65}{143} = \frac{5}{11}$       ③  $1\frac{32}{96} = 1\frac{1}{4}$   
④  $\frac{16}{33} = \frac{4}{9}$       ⑤  $2\frac{5}{11} = 2\frac{1}{2}$

해설

- ①  $\frac{6}{100} = \frac{6 \div 2}{100 \div 2} = \frac{3}{50}$   
②  $\frac{65}{143} = \frac{65 \div 13}{143 \div 13} = \frac{5}{11}$   
③  $1\frac{32}{96} = 1\frac{32 \div 32}{96 \div 32} = 1\frac{1}{3}$   
④  $\frac{16}{33}$   
⑤  $2\frac{5}{11}$

23.  $\frac{24}{48}$  를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2      ② 3      ③ 8      ④ 12      ⑤ 16

**해설**

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 24 \ 48 \\ \hline 2 \ ) \ 12 \ 24 \\ \hline 2 \ ) \ 6 \ 12 \\ \hline 3 \ ) \ 3 \ 6 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$$

에서  $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$  이다.

따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

24. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때, (1)과 (2)의 분모의 합을 구하시오.

$$(1) \frac{10}{15} \qquad (2) \frac{9}{36}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

**해설**

분모와 분자의 최대공약수로 나누어야 기약분수로 나타낼 수 있습니다.

$$(1) \frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$$

$$(2) \frac{9}{36} = \frac{9 \div 9}{36 \div 9} = \frac{1}{4}$$

따라서  $3 + 4 = 7$  입니다.

25. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $\frac{5}{6}$

④  $\frac{7}{8}$

⑤  $\frac{5}{9}$

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$ 를 통분을 하여 비교하면  
 $\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$ 이므로 가장 작은 분수는  $\frac{1}{2}$ 입니다.