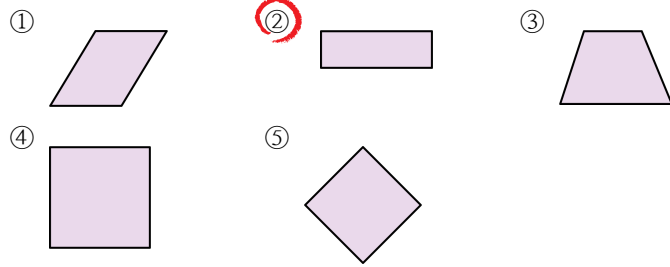
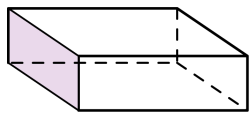


1. 다음 직육면체의 색칠한 면은 실제로 어떤 모양입니까?



해설

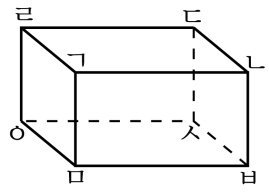
직육면체에서 색칠한 면은 옆면으로서 실제 모양은 직사각형입니다.

2. 직육면체의 겨냥도를 그리는 방법에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?
- ① 마주 보는 면은 서로 수직이 되게 그립니다.
 - ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
 - ③ 모든 면은 합동이 되게 그립니다.
 - ④ 모서리는 모두 실선으로 그립니다.
 - ⑤ 모서리는 모두 점선으로 그립니다.

해설

- ① 마주 보는 면은 평행이 되게 그립니다.
- ③ 모든 면이 합동은 아닙니다.
- ④ ⑤ 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

3. 다음 직육면체를 보고, 모서리 $\Gamma\Gamma$ 과 평행인 모서리를 모두 찾으시오.

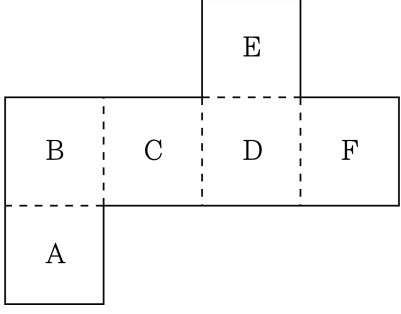


- ① 모서리 $오스$
- ② 모서리 $르오$
- ③ 모서리 $르ㄷ$
- ④ 모서리 $르ㅂ$
- ⑤ 모서리 $ㄷ스$

해설

모서리 $\Gamma\Gamma$ 과 평행한 모서리는 모서리 $르오$, 모서리 $르ㅂ$, 모서리 $ㄷ스$ 이 있습니다.

4. 다음 정육면체의 전개도에서 면 B와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

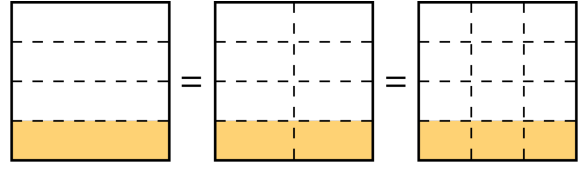


- ① 면 A ② 면 C ③ 면 D ④ 면 E ⑤ 면 F

해설

정육면체의 전개도를 접어 정육면체를 만들면 면 B와 면 D는 서로 평행한 면이 됩니다.
나머지 면 A, C, E, F는 두 면(면 B, D)에 수직인 면이 됩니다.

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



$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times \boxed{}}{4 \times 2} = \frac{\boxed{}}{},$$
$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{}$$
$$\Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{8} = \frac{\boxed{}}{}$$

▶ 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.

6. 분수를 기약분수로 나타낼 때 분모와 분자의 차를 순서대로 구하시오.

(1) $\frac{12}{45}$

(2) $\frac{35}{105}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 2

해설

(1) $\frac{12}{45} = \frac{12 \div 3}{45 \div 3} = \frac{4}{15}$

(분모와 분자의 차) $= 15 - 4 = 11$

(2) $\frac{35}{105} = \frac{35 \div 35}{105 \div 35} = \frac{1}{3}$

(분모와 분자의 차) $= 3 - 1 = 2$

7. $\frac{4}{5}$ 와 $\frac{3}{8}$ 의 두 분모를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 40 ② 60 ③ 80 ④ 120 ⑤ 200

해설

두 분모의 최소공배수는 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.
또한 두 분모의 최소공배수의 배수들도 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

5와 8의 최소공배수는 40입니다. 최소공배수 40의 배수는 40, 80, 120, 160, 200, ... 입니다.

따라서 60은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

8. $\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ 을 가장 작은 공통분모로 통분한 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$
- ② $\left(\frac{10}{36}, \frac{4}{36}\right)$
- ③ $\left(\frac{40}{144}, \frac{18}{144}\right)$
- ④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{3}{24}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{19}{72}, \frac{23}{72}\right)$

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 해야 합니다. 18 과 8 의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 18 \ \ 8 \\ \underline{ \ 9 \ \ 4} \end{array}$$

에서 $2 \times 9 \times 4 = 72$ 이므로

$$\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right) \left(\frac{5 \times 4}{18 \times 4}, \frac{1 \times 9}{8 \times 9}\right) \left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right) \text{ 입니다.}$$

9. 두 분수 $\frac{9}{16}, \frac{7}{12}$ 에서 두 분모의 최소공배수는 $(가)$ 입니다. 이때 최소공배수로 두 분수를 통분해보면 $\frac{9}{16} = \frac{(나)}{(다)}, \frac{7}{12} = \frac{28}{(라)}$ 입니다. 이때 $(가), (나), (다), (라)$ 의 값을 차례대로 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 48

해설

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \quad 12 \\ \underline{4 \quad 3} \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $4 \times 4 \times 3 = 48$ 이고 분모를 48이 되도록 곱한 수를 분자에도 곱하여 통분할 수 있습니다.

10. 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(1\frac{5}{6}, 1\frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{12}\right)$
④ $\left(2\frac{5}{8}, 1\frac{5}{9}\right)$ ⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6}\right)$

해설

- ① 6과 4의 최소공배수 : 12
② 3과 4의 최소공배수 : 12
③ 9와 12의 최소공배수 : 36
④ 8과 9의 최소공배수 : 72
⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

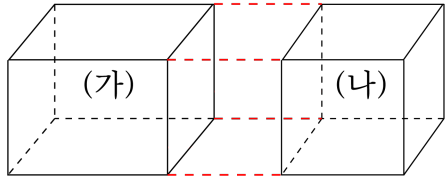
11. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 면이 8개입니다.
- ② 면의 크기가 다릅니다.
- ③ 꼭짓점이 12개입니다.
- ④ 모서리의 길이가 모두 같습니다.
- ⑤ 한 면의 가로와 세로의 길이는 다릅니다.

해설

①, ②, ③, ⑤의 설명은 직육면체에 대한 설명입니다. 정육면체는 모든 8개의 면이 정사각형으로 되어있으므로 모서리의 길이가 모두 같습니다.

12. (가)는 직육면체이고, (나)는 정육면체이다. 12개의 면 중에서 정사각형인 면과 직사각형인 면의 차는 몇 개인가?



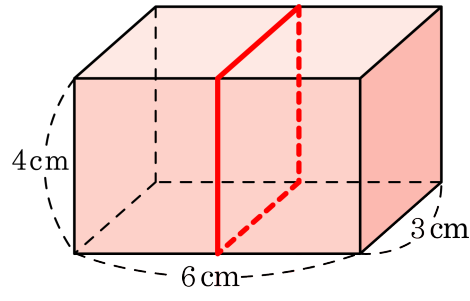
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(가)는 4면은 직사각형 2면은 정사각형이고, (나)는 모든 면이 정사각형이다.
따라서 정사각형인 면 8개, 직사각형인 면 4개 $\rightarrow 8 - 4 = 4$

13. 직육면체를 다음과 같이 빨간색 테이프로 둘렀습니다. 색 테이프는 적어도 몇 cm가 있어야 합니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14cm

해설

$$(3 \times 2) + (4 \times 2) = 14(\text{cm})$$

14. 가로 6cm, 세로 5cm, 높이 10cm 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 모서리의 길이를 모두 합하면 몇 cm 입니까?

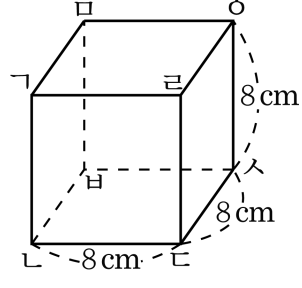
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84cm

해설

가로 6cm짜리 모서리 4개, 세로 5cm짜리 모서리 4개, 높이 10cm짜리 모서리 4개를 모두 더하면 $(6+5+10) \times 4 = 84$ (cm) 입니다.

15. 다음 정육면체의 겨냥도를 보고, 보이지 않는 면을 모두 찾아보시오.

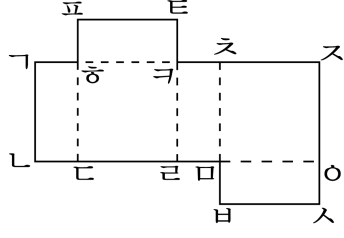


- ① 면 나바사오 ② 면 가르오 ③ 면 가라바
④ 면 오르다 ⑤ 면 라다사

해설

정육면체의 겨냥도에서 보이는 면은 면 가라다 , 면 르다 , 면 가르 이고 보이지 않는 면은 면 나바사 , 면 가라바 , 면 라다사 입니다.

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

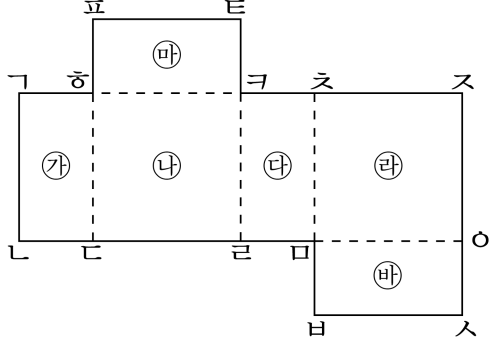


- ① 면 바와 우와 평행인 면은 면 표와 전입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 라와 점 바는 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 좌와 전과 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 면 라와 면 우는 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 한 개입니다.

해설

전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 점 표와 점 우, 2 개가 있습니다.

17. 다음 직육면체의 전개도로 직육면체를 만들었을 때, 선분 ㄴㄷ과
맞닿는 선분은 어느 것입니까?



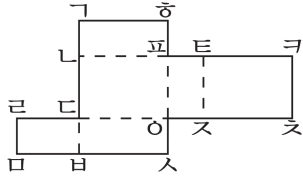
▶ 답:

▷ 정답: 선분 ㅇㅅ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄴㄷ과 선분
ㅇㅅ이 서로 맞닿습니다.

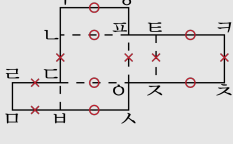
18. 다음과 같은 전개도로 직육면체를 만들었습니다. 변 ㄷ 과 길이가 같은 변을 모두 찾으면 어느 것입니까?



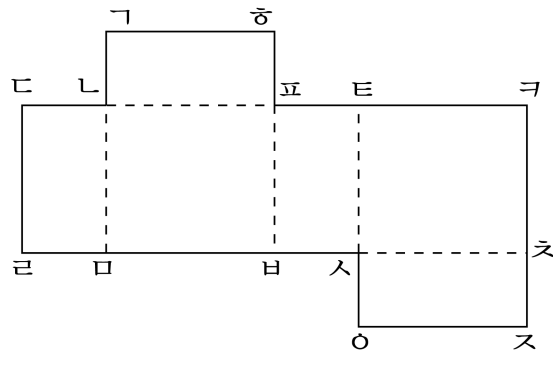
- ① 변 스 ○
- ② 변 ㄱ ㅎ
- ③ 변 르 ㅅ
- ④ 변 ㄹ ㅂ
- ⑤ 변 르 츠

해설

전개도를 접어 만나는 변과 평행인 변의 길이가 같습니다.



19. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 점 **ㄴ**과 만나는 점을 쓰시오.



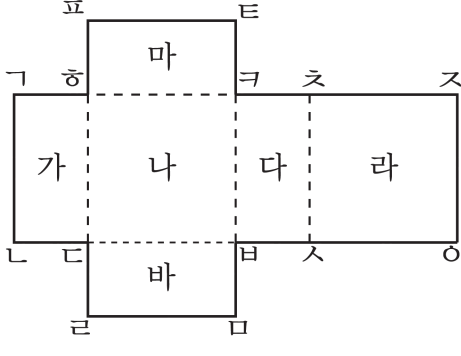
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 **ㅇ**

해설

선분 **ㄴ**과 선분 **ㅇ**이 맞닿으므로 점 **ㄴ**과 점 **ㅇ**이 만납니다.

20. 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 점 o와 만나는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

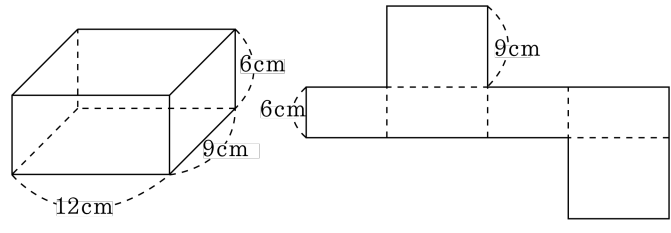
▶ 정답 : 점 ㄴ

▶ 정답 : 점 ㄹ

해설

전개도를 접으면 다음과 같이 모서리가 맞닿습니다.

21. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 132 cm

해설

$$9 \times 8 + 6 \times 2 + 12 \times 4 = 72 + 12 + 48 = 132(\text{cm})$$

22. 분모가 12, 6, 24 인 세 분수가 있습니다. 분모를 가장 간단한 수로 통분하려면 공통분모는 어떤 수로 하여야 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

12, 6, 24의 공통분모를 구하려면
최소공배수를 구해보면 알 수 있습니다.
세 수의 최소공배수는 24 입니다.

23. 다음 중 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이의 수를 모두 고르시오.

- ① $\frac{4}{9}$
- ② $\frac{10}{21}$
- ③ $\frac{5}{35}$
- ④ $\frac{11}{21}$
- ⑤ $\frac{36}{63}$

해설

$\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 를 통분하면 $\frac{27}{63}$, $\frac{35}{63}$ 이므로 이 사이의 분수를 찾습니다.

③ $\frac{5}{35} = \frac{1}{7}$ 과 ⑤ $\frac{36}{63}$ 은 범위 밖의 수입니다.

24. 분모와 분자의 합이 117 이고, 약분하면 $\frac{6}{7}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{54}{63}$

해설

약분한 분수의 분모와 분자의 합에
어떤 수를 곱하였을 때 117이 나와야 합니다.
어떤 수를 $\square$ 라 하면,

$(6 + 7) \times \square = 117, \square = 9$

따라서 구하고자 하는 분수는 $\frac{6 \times 9}{7 \times 9} = \frac{54}{63}$ 입니다.

25. 세 사람의 가방의 무게를 알아보았더니 다음과 같았습니다. 가방이 가장 무거운 사람부터 차례로 올바르게 나열한 것은 어느 것입니까?



경민
 $\frac{1}{2}$ kg



미애
 $\frac{4}{5}$ kg



민재
 $\frac{7}{12}$ kg

- ① 경민 - 미애 - 민재

② 경민 - 민재 - 미애

③ 미애 - 경민 - 민재

④ 미애 - 민재 - 경민

⑤ 민재 - 미애 - 경민

해설

경민, 미애, 민재의 가방의 무게인 세 분수의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \frac{5}{10} < \frac{8}{10} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{4}{5}$

$\left(\frac{4}{5}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{48}{60} > \frac{35}{60} \rightarrow \frac{4}{5} > \frac{7}{12}$

$\left(\frac{1}{2}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{6}{12} < \frac{7}{12} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{7}{12}$

따라서 $\frac{4}{5} > \frac{7}{12} > \frac{1}{2}$ 입니다.

26. 영은이는 고구마를 $2\frac{7}{8}\text{kg}$, 감자를 $2\frac{13}{16}\text{kg}$ 을 샀습니다. 영은이는 고구마와 감자 중에서 어느 것을 더 많이 샀습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 고구마

해설

$$(2\frac{7}{8}, 2\frac{13}{16}) = (\frac{23}{8}, \frac{45}{16})$$

두 분모의 최소공배수는 16 이므로

$$(\frac{23}{8}, \frac{45}{16}) = (\frac{46}{16}, \frac{45}{16}), \frac{46}{16} > \frac{45}{16} \text{ 이므로}$$

고구마가 더 많습니다.

27. 빨간색, 파란색, 노란색 테이프가 있습니다. 각각의 길이를 재어 보았더니 빨간색 테이프는 $\frac{7}{10}\text{m}$, 파란색 테이프는 $\frac{11}{12}\text{m}$, 노란색 테이프는 $\frac{13}{20}\text{m}$ 였습니다. 길이가 긴 테이프부터 차례로 색을 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 파란색

▷ 정답 : 빨간색

▷ 정답 : 노란색

해설

$\frac{7}{10} = \frac{42}{60}$, $\frac{11}{12} = \frac{55}{60}$, $\frac{13}{20} = \frac{39}{60}$ 이므로

$\frac{11}{12} > \frac{7}{10} > \frac{13}{20}$ 입니다.

따라서 파란색, 빨간색, 노란색 순서대로 테이프의 길이가 갑니다.

28. 정육면체에서 (면의 수) + (꼭짓점의 수)는 모서리의 수보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

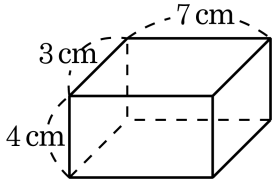
▶ 답 : 2 개

▷ 정답 : 2 개

해설

정육면체는 6 개의 면, 12 개의 모서리, 8 개의 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
따라서 면의 수 + 꼭짓점의 수 (= 14 개)는 모서리의 수보다 2 개 더 많습니다.

29. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 전체 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 : cm²

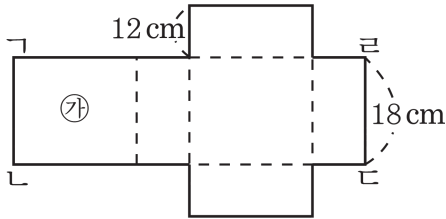
▷ 정답 : 122cm²

해설

직육면체는 같은 크기의 면이 2 개씩 3 쌍 있으므로 3 가지 색깔의 색종이가 필요합니다.

$$(7 \times 3 + 7 \times 4 + 4 \times 3) \times 2 = 122(\text{cm}^2)$$

30. 직육면체의 전개도에서 ㉔의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



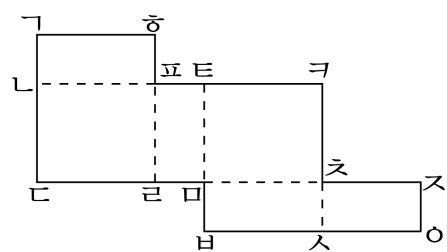
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

해설

(㉔의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$
따라서, 선분 ㄴㄷ 의 길이는
 $25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

31. 직육면체의 전개도에서 선분 ㄱㄴ과 서로 맞닿는 선분을 찾아 쓰시오.



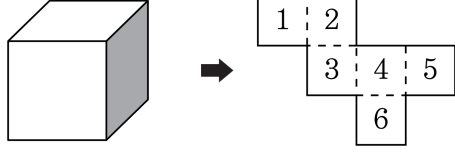
▶ 답 :

▷ 정답 : 선분 ㅅㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㄱㄴ과 선분 ㅅㅇ이 서로 맞닿습니다.

32. 다음 그림은 왼쪽 정육면체의 전개도입니다. 정육면체에서 색칠한 면에 쓰인 수가 4일 때, 색칠한 면에 수직인 모든 면에 쓰인 수들의 합을 구하시오.



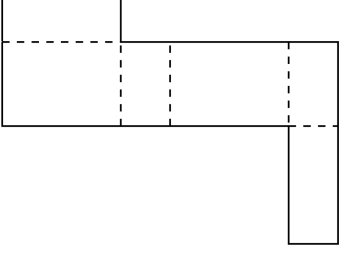
▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

색칠한 면과 평행인 면에 쓰인 수가 1 이므로
1 과 4 를 제외한 나머지 수들의 합을 구합니다.
→ $2 + 3 + 5 + 6 = 16$

33. 가로가 5cm, 세로가 4cm, 높이가 3cm인 직육면체를 펼쳐 전개도를 그렸을 때, 전개도상의 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



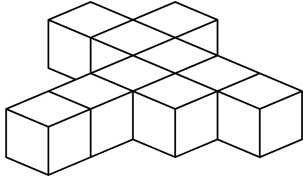
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 56cm

해설

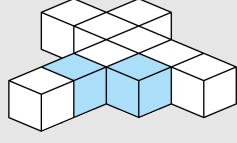
$$5 \times 6 + 3 \times 6 + 4 \times 2 = 30 + 18 + 8 = 56(\text{cm})$$

34. 다음 그림과 같이 쌓기나무 10개를 붙인 도형의 바깥쪽의 모든 면을 색칠하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어 놓았을 때, 4면이 색칠되어 있는 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 2개

해설



35. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{119}, \frac{2}{119}, \frac{3}{119}, \dots, \frac{116}{119}, \frac{117}{119}, \frac{118}{119}$$

▶ 답: 개

▶ 정답 : 22 개

해설

분모 $119 = 7 \times 17$ 이므로 분자 중에서 7이나 17의 배수의 개수를 구하면 됩니다.

$$(7 \text{의 배수}) \Rightarrow 118 \times 7 = 16 \cdots 6 \Rightarrow 16 \text{개}$$

(17의 배수) $\Rightarrow 118 \times 17 = 6 \cdots 16 \Rightarrow 6$ 개

(약분할 수 있는 분수의 개수) $16 + 6 = 22$ (개)

36. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기				
$\frac{1}{8}$,	$\frac{3}{8}$,	$\frac{5}{8}$,	$\frac{7}{8}$	

- ① 21
- ② 22
- ③ 23
- ④ 24
- ⑤ 25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12개
② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10개
③ 1 ~ 22 → 22개
④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8개
⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20개

37. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{7}{16}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{9}{17}$

④ $\frac{8}{15}$

⑤ $\frac{6}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{16}$ 에서 $(7 \times 2) < 16$ 이므로 $\frac{7}{16} < \frac{1}{2}$,

$\frac{6}{13}$ 에서 $(6 \times 2) < 13$ 이므로 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$

38. $\frac{16}{24}$ 과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

- ① $\frac{8}{12}$
- ② $\frac{4}{6}$
- ③ $\frac{2}{3}$
- ④ $\frac{2}{5}$
- ⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$
$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$
$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$
$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

39. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

- ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서
분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.

40. 분모와 분자의 합이 98 이고, 약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되는 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되므로 가능한 분수는
 $\frac{10}{18}, \frac{15}{27}, \dots, \frac{35}{63}, \frac{40}{72}, \dots$ 이므로
분모와 분자의 합이 98 인 분수는 $\frac{35}{63}$ 입니다.

41. 정육면체 모양의 주사위를 차곡차곡 쌓아서 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체 모양을 앞에서 보면 주사위가 36 개, 위에서 보면 18 개, 옆에서 보면 8 개가 보였습니다. 모두 몇 개의 주사위가 쌓여 있는지 구하십시오.

▶ 답: 개

▷ 정답 : 72 개

해설

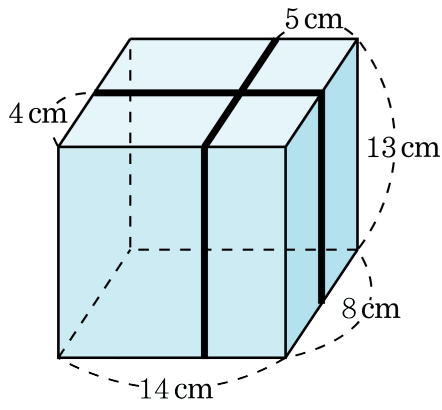
주사위의 한 모서리의 길이를 1 이라 하고 가로와 높이, 가로와 세로의 길이를 표로 만들면 그 중에 하나입니다.

가로	1	2	3	4	6	9	12	18	36
높이	36	18	12	9	6	4	3	2	1

가로	1	2	3	6	9	18
세로	18	9	6	3	2	1

위의 표에서 (높이)×(세로)=8인 수를 찾으면 가로: 9, 세로: 2, 높이: 4 일 때이므로 $9 \times 2 \times 4 = 72$ (개)입니다.

42. 가로, 세로의 길이가 각각 14cm, 8cm 이고 높이가 13cm 인 직육면체 모양의 나무 도막을 오른쪽 그림과 같이 굵은 선을 따라 톱질하여 나누었습니다. 만들어진 나무 도막들의 모서리 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 384cm

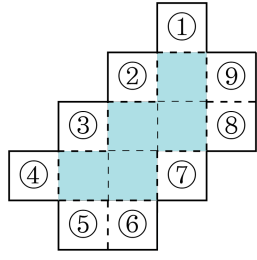
해설

톱질한 후 나무 도막을 위에서 보면



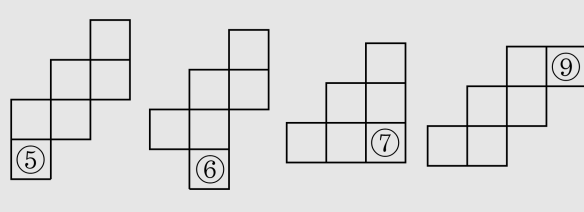
$$(9 + 4 + 13) \times 4 \times 2 + (5 + 4 + 13) \times 4 \times 2 = 384(\text{cm})$$

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

▶ 답: 가지

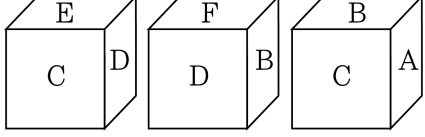
▶ 정답 : 4가지

해설



따라서 ⑤, ⑥, ⑦, ⑨를 선택하면 정육면체의 전개도가 됩니다.

44. 다음은 알파벳 A에서 F까지를 각 면에 적어 놓은 정육면체를 세 방향에서 본 모양입니다. 마주 보는 면에 적혀 있는 알파벳을 각각 바르게 짝지은 것을 고르시오.



- ① A-D, B-F, C-E

② A-D, B-E, C-F

③ A-E, B-D, C-F

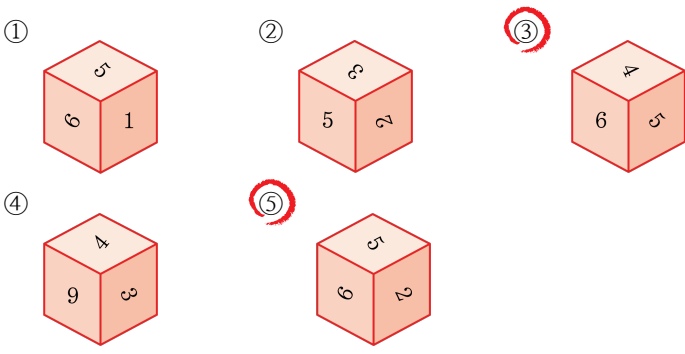
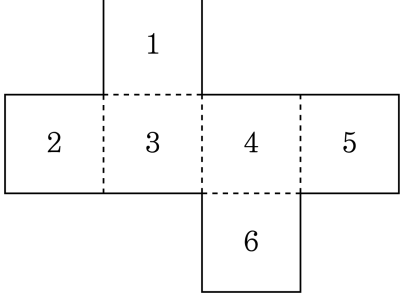
④ A-F, B-E, C-D

⑤ A-F, B-D, C-E

해설

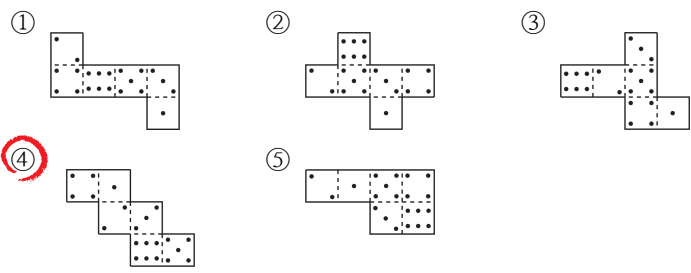
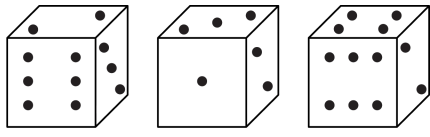
둘째, 셋째 정육면체를 통해 B가 적혀 있는 면과 마주 보지 않는 면에 F, D, C, A가 적혀 있다는 것을 알 수 있습니다.
따라서 B와 마주 보는 면은 E입니다.
같은 방법으로 A와 D, F와 C가 마주 보는 면임을 알 수 있습니다.

45. 다음 그림과 같이 숫자가 적혀 있는 정육면체의 전개도를 접었을 때의 모양으로 옳은 것을 모두 고르시오.(단, 숫자의 놓여진 모양도 생각합니다.)



해설
주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

46. 다음은 한 개의 주사위를 세 방향에서 본 것입니다. 이 주사위의 전개도로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.



해설

47. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{17}{18} = \frac{102}{150 - \square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

$102 \div 17 = 6$ 이므로 분모와 분자에 각각 6 을 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

$$\frac{17 \times 6}{18 \times 6} = \frac{102}{108} = \frac{102}{150 - \square}$$

$$150 - \square = 108, \square = 42$$

48. $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{15}{17}$ 사이에 3개의 분수를 넣어 $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{15}{17}$ 를 4등분 하려고 합니다.

이 3개의 분수를 구하시오.

- ① $\frac{7}{9}, \frac{10}{12}, \frac{13}{15}$
- ② $\frac{55}{85}, \frac{65}{85}, \frac{75}{85}$
- ③ $\frac{57}{85}, \frac{63}{85}, \frac{69}{85}$
- ④ $\frac{56}{85}, \frac{64}{85}, \frac{72}{85}$
- ⑤ $\frac{59}{85}, \frac{61}{85}, \frac{71}{85}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.

$\frac{51}{85}$ 과 $\frac{75}{85}$ 사이를 4등분하면 $(75 - 51) \div 4 = 6$ 이므로 $\frac{51}{85}$ 에서 $\frac{6}{85}$ 씩 세 번 띄어 세기를 합니다.

49. $\frac{5}{6}, \frac{4}{7}, 1\frac{5}{11}$ 의 분모에 어떤 수를 곱했더니 분자가 모두 1 이 되었습니까. 이와 같은 수 중에서 500 보다 크고 1000 보다 작은 수들의 합을 구하십시오.

▶ 답 :

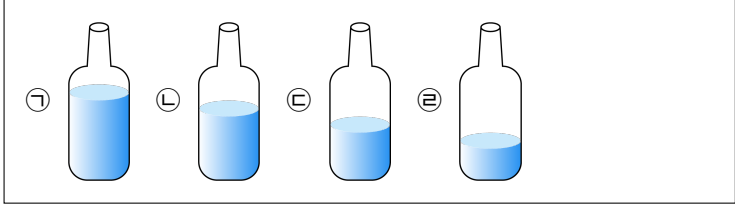
▷ 정답 : 4560

해설

$\frac{5}{6}, \frac{4}{7}, 1\frac{5}{11} \Rightarrow \frac{5}{6}, \frac{4}{7}, \frac{16}{11}$
위의 세 분수의 분모에 곱하였더니
분자가 모두 1 이 되었다는 것은
곱한 수가 분자의 배수가 된다는 뜻 입니다.
따라서, 5, 4, 16 의 최소공배수 80 의 배수 중에서
500 과 1000 사이의 수들의 합을 구합니다.
 $80 \times 7 + 80 \times 8 + 80 \times 9 + 80 \times 10 + 80 \times 11 + 80 \times 12$
 $= 560 + 640 + 720 + 800 + 880 + 960 = 4560$

50. 똑같은 유리병에 주스, 콜라, 사이다, 식혜가 각각 $\frac{7}{8}$ L, $\frac{11}{15}$ L, $\frac{4}{5}$ L, $\frac{2}{3}$ L씩 담겨져 있습니다. 다음과 같은 조건에서 연수가 좋아하는 음료수가 든 유리병은 어느 것인지 기호를 쓰시오.

(연수, 진호, 선미, 현주는 좋아하는 음료수가 각각 다르며, 한 가지씩만 좋아합니다. 진호는 콜라와 사이다를 싫어합니다. 선미는 우리나라 고유의 음료를 좋아합니다. 현주는 사이다를 좋아합니다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

표를 이용하여 연수가 좋아하는 음료수를 알아보고, 네 분수의 크기를 비교합니다. 다음과 같이 표로 나타내어 사람별로 좋아하는 음료수를 알아보면,

이름 \ 음료	주스	사이다	콜라	식혜
연수			○	
진호	○			
선미				○
현주		○		

선미는 식혜를 좋아하고, 진호는 콜라와 사이다를 싫어하므로 진호가 좋아하는 것은 주스입니다. 현주는 사이다를 좋아하므로, 연수는 콜라를 좋아합니다.

$\frac{7}{8}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$ 의 크기를 비교하기 위하여

8, 15, 5, 3의 최소공배수인 120으로 통분하면 다음과 같습니다.

$$\frac{7}{8} = \frac{105}{120}, \frac{11}{15} = \frac{88}{120}, \frac{4}{5} = \frac{96}{120}, \frac{2}{3} = \frac{80}{120}$$

$$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{11}{15} > \frac{2}{3} \text{ 이므로, 유리병에 든 음료수의 양을 비교하면}$$

주스>사이다>콜라>식혜의 순입니다. 유리병 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣에 든 음료수는 각각 주스, 사이다, 콜라, 식혜입니다. 연수가 좋아하는 음료수는 콜라이므로, 셋째 번으로 많이 든 ㉢번 그림이 됩니다.