

1. 21의 약수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 21

해설

21의 약수는 21을 나누면 나누어떨어지게 합니다.

① $21 \div 1 = 21$

② $21 \div 3 = 7$

③ $21 \div 5 = 4 \cdots 1$

④ $21 \div 7 = 3$

⑤ $21 \div 21 = 1$

2. 두 수의 최대공약수를 구하시오.

(60, 24)

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 60 \ 24} \\ 2 \overline{) 30 \ 12} \\ 3 \overline{) 15 \ 6} \\ 5 2 \end{array}$$

60 과 24 의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$

3. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{48}{56} = \frac{24}{\square} = \frac{\square}{14} = \frac{6}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 7

해설

48 과 56 의 공약수는
8 의 약수인 1, 2, 4, 8 입니다.
따라서 분모와 분자를 2, 4, 8 로 나누면

$$\frac{48 \div 2}{56 \div 2} = \frac{24}{28}, \frac{48 \div 4}{56 \div 4} = \frac{12}{14}, \frac{48 \div 8}{56 \div 8} = \frac{6}{7} \text{ 입니다.}$$

4. 다음 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{20}{35}, \frac{15}{28}, \frac{42}{63}, \frac{13}{30}, \frac{23}{48}$$

▶ 답: 개

▶ 정답 : 3개

해설

$$\frac{20}{35} = \frac{4}{7}, \quad \frac{42}{63} = \frac{2}{3}$$

따라서 기약분수는 $\frac{15}{28}, \frac{13}{30}, \frac{23}{48}$ 으로 3개입니다.

5. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 10 ② 12 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

해설

- ① 1, 2, 5, 10 → 4 개
② 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
④ 1, 5, 25 → 3 개
⑤ 1, 2, 13, 26 → 4 개

6. 다음 중 그 결과가 항상 홀수인 것을 모두 찾으시오.

- ① (홀수)+(홀수)
- ② (짝수)+(짝수)
- ③ (홀수)×(홀수)+(짝수)
- ④ (홀수)×(짝수)+(짝수)
- ⑤ (짝수)×(홀수)-(홀수)

해설

홀수에는 1, 짝수에는 2 를 넣어 알아봅니다.

① 짝수 ② 짝수 ③ 홀수 ④ 짝수 ⑤ 홀수

7. 다음 중 9의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 2385

② 6678

③ 5004

④ 9181

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $2 + 3 + 8 + 5 = 18$

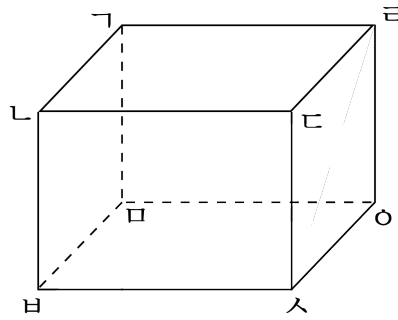
② $6 + 6 + 7 + 8 = 27$

③ $5 + 0 + 0 + 4 = 9$

④ $9 + 1 + 8 + 1 = 19$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

8. 다음 직육면체에서 면 $\triangle LBO$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

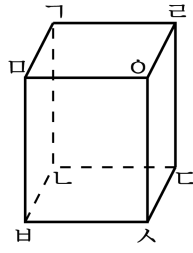


- ① 면 $\triangle LCK$ ② 면 $\triangle KOH$ ③ 면 $\triangle BSH$
④ 면 $\triangle CSO$ ⑤ 면 $\triangle HSO$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

9. 다음 직육면체에서 모서리 $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$ 과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



- ① 모서리 $\text{ㄱ}\text{ㅁ}$
- ② 모서리 $\text{ㅇ}\text{ㄹ}$
- ③ 모서리 $\text{ㅁ}\text{ㅇ}$
- ④ 모서리 $\text{ㄴ}\text{ㅅ}$
- ⑤ 모서리 $\text{ㅅ}\text{ㅆ}$

해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로 모서리 $\text{ㅁ}\text{ㅅ}$ 과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

10. $\frac{4}{5}$ 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.

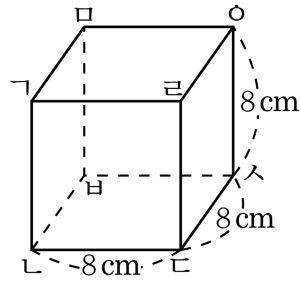
11. 다음 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때 공통분모가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10}\right)$ ② $\left(\frac{4}{15}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{8}, \frac{11}{12}\right)$
④ $\left(\frac{9}{16}, \frac{13}{32}\right)$ ⑤ $\left(\frac{7}{15}, \frac{5}{9}\right)$

해설

공통분모는 ① 30 ② 60 ③ 24 ④ 32 ⑤ 45

12. 다음 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점이 1개 있습니다. 이 꼭짓점은 어떤 세 모서리가 만나서 이루어진 것입니까?

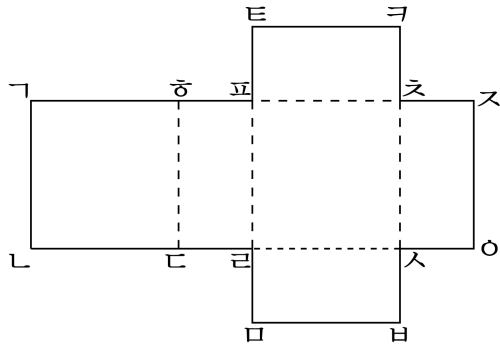


- ① 모서리 KO
- ② 모서리 KE
- ③ 모서리 OS
- ④ 모서리 ES
- ⑤ 모서리 LE

해설

보이지 않는 꼭짓점은 점 H 입니다.

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

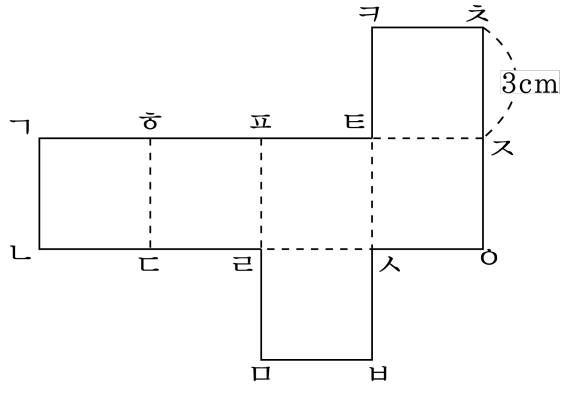


- ① 면 ㄱㄴㄷㅇ과 평행인 면은 면 ㅅㅇㅂㅅ입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 점 ㅅ은 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 ㅅㅇㅂㅅ과 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 변 ㅁㅂ과 변 ㄷㄴ은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 ㄴ과 만나는 점은 두 개입니다.

해설

② 전개도를 접었을 때, 점 ㄱ과 만나는 점은 점 ㅅ, 점 ㅂ입니다.

14. 다음 전개도를 접어서 정육면체를 만들 때, 변 ㄱ 과 만나는 변은 어느 것입니까?



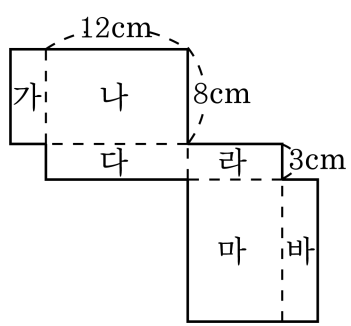
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄴ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄱ 과 변 ㄴ 이 서로 맞닿습니다.

15. 다음 직육면체의 전개도에서 마 면을 아래쪽으로 오도록 하여 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 높이는 몇 cm인지 구하십시오.

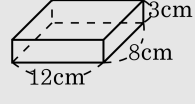


▶ 답: cm

▷ 정답 : 3cm

해설

마 면을 아래쪽으로 오도록 할 때, 수직인 면은 가, 다, 라, 바가 되고, 높이는 3cm가 됩니다.



16. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 24 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$, $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ 이므로
 $\frac{6}{24}$ 보다 크고 $\frac{20}{24}$ 보다 작은 분수 중 기약분수는
 $\frac{7}{24}$, $\frac{11}{24}$, $\frac{13}{24}$, $\frac{17}{24}$, $\frac{19}{24}$ 이므로 모두 5개 입니다.

17. 어떤 수를 ①로 나누었더니 몫이 42이고, 나머지가 18이었습니다. 이 수를 6으로 나누면 나머지는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

(어떤 수) $\div$ ① = 42...18
이 수를 6으로 나누면 ① $\times$ 42는 6의 배수이므로 나누어 떨어지고, 18도 6의 배수이므로 나머지가 0이 됩니다.
→ 0

18. 어떤 두 수 ㉠ 과 ㉡ 의 최대공약수는 6 이고, 최소공배수는 60 이다.

㉠ + ㉡ 이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

6) ㉠ ㉡
□ △

$6 \times \square \times \triangle = 60$ 에서

$\square \times \triangle = 10 = 1 \times 10 = 2 \times 5$

㉠ = 6×1

㉡ = 6×10 또는

㉠ = 6×2

㉡ = 6×5

따라서 ㉠ + ㉡ = $6 + 60 = 66$

또는 $12 + 30 = 42$ 이므로

그 중 가장 작은 수는 42입니다.

19. 5로 나누어도 2가 부족하고, 7로 나누어도 2가 부족한 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 208

해설

5와 7의 공배수 중에서 200에 가장 가까운 수를 찾아 2를 빼줍니다.

5와 7의 최소공배수는 35이고, $355 - 2 = 173$, $356 - 2 = 208$ 이므로 200에 가장 가까운 수는 208입니다.

20. 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땀습니다. 윤호는 자기가 땀 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 땀 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?
- ① 3 상자

② 4 상자

③ 5 상자

④ 6 상자

⑤ 7 상자

해설

윤호는 전체 사과 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,
 은혜는 전체 사과 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.
 은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,
 $\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.
 $\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서
 $24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,
 $\square$ 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.
 따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야
 윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.