

1. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계인 것은 어느 것입니까?

① (4, 30)

② (3, 13)

③ (9, 89)

④ (8, 128)

⑤ (14, 144)

해설

① $30 \div 4 = 7 \cdots 2$

② $13 \div 3 = 4 \cdots 1$

③ $89 \div 9 = 9 \cdots 8$

④ $128 \div 8 = 16$

⑤ $144 \div 14 = 10 \cdots 4$

2. 12 와 20 의 공약수를 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 써라.)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 2

▷ 정답: 4

해설

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12
20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20
12와 20의 공약수 : 1, 2, 4

3. 45와 27을 어떤 수로 나누면 나누어떨어집니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 9

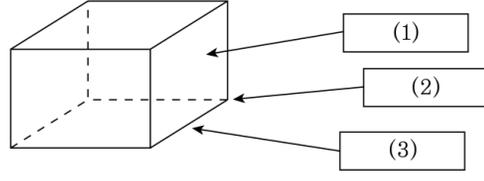
해설

45와 27의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 27} \\ 3 \overline{) 15 \ 9} \\ \underline{ 5 \ 3} \\ 5 \ 3 \end{array}$$

최대공약수: $3 \times 3 = 9$

4. 다음 직육면체의 각 부분의 이름을 번호순서대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 면

▷ 정답: 꼭짓점

▷ 정답: 모서리

해설

직육면체에는 꼭짓점 8개, 면 6개, 모서리가 12개 있습니다.

5. 직육면체를 둘러싸고 있는 사각형의 이름을 쓰시오.

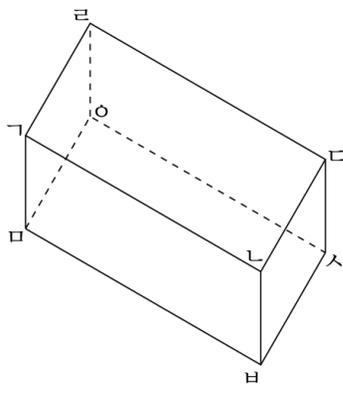
▶ 답:

▷ 정답: 직사각형

해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸여 있습니다.

6. 직육면체에서 모서리 DS 은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)



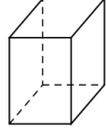
- ① 면 $LMHS$ ② 면 $KLDS$ ③ 면 $GLDE$
 ④ 면 $GMHE$ ⑤ 면 $MBHS$

해설

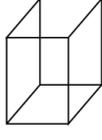
모서리 DS 은 면 $LMHS$ 과 면 $KLDS$ 이 만나는 모서리입니다.

7. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

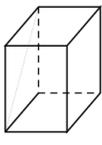
①



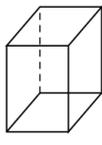
②



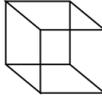
③



④



⑤



해설

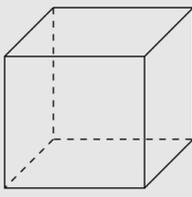
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

8. 직육면체에서 한 면과 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?

▶ 답: 개

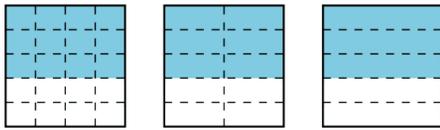
▷ 정답: 4개

해설



위의 직육면체에서 보면 한 면과 수직으로 만나는 면은 모두 4개입니다.

9. 크기가 같은 분수를 만들려고 한다. 그림을 보고 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



$$\frac{12}{20} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned} 12 \div 2 &= \frac{6}{} \\ 20 \div 2 &= \frac{10}{} \\ 12 \div 4 &= \frac{3}{} \\ 20 \div 4 &= \frac{5}{} \end{aligned}$$

10. 빈 칸에 알맞은 수를 분자와 분모 순으로 써넣어라.

$$\frac{2}{24} = \frac{2 \div 2}{24 \div 2} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1

▷ 정답: 12

해설

분자와 분모를 0이 아닌 같은 수로 나누어도
분수의 크기는 같습니다.

11. 다음 중에서 기약분수에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.
- ② 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
- ③ 분수의 기약분수는 수 없이 많습니다.
- ④ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.
- ⑤ 분수의 기약분수는 하나뿐입니다.

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외의 어떠한 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다. 모든 분수는 한개의 기약분수가 있습니다.

12. $\left(\frac{1}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{6}\right)$ 를 통분할 때, 분모의 최소공배수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $3 \times 1 \times 2 \times 3 = 18$

② $3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 1 = 36$

③ $3 \times 2 \times 2 \times 4 \times 3 = 144$

④ $3 \times 2 = 6$

⑤ $3 + 2 + 2 + 3 = 10$

해설

분수를 통분할 때에는 분모의 최소공배수를 구하여 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱합니다.

13. 다음 중에서 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{6}{10}$ ③ $\frac{9}{15}$ ④ $\frac{10}{20}$ ⑤ $\frac{15}{25}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$$

14. 54를 어떤 수로 나누려고 합니다. 나누어떨어지게 하는 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 8 개

▷ 정답: 8개

해설

54의 약수를 구하면 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54이므로 모두 8개입니다.

15. 21을 어떤 수로 나누었더니 나머지가 1이었습니다. 이 때 어떤 수가 될 수 있는 수가 아닌것을 고르시오.

- ① 4 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 20

해설

$$21 - 1 = 20$$

20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20으로 나누었을때 나머지 1이 생깁니다.

16. 다음 중 그 결과가 짝수인 것을 모두 찾으시오.

① (짝수)+1

② (짝수)+ (짝수)

③ (홀수)× (홀수)

④ (짝수)× (짝수)

⑤ (짝수)× (홀수)

해설

홀수에는 1, 짝수에는 2 를 넣어 봅니다.

① 홀수 ② 짝수 ③ 홀수 ④ 짝수 ⑤ 짝수

17. 어떤 두 수의 최대공약수가 24이라고 한다. 다음 중 두 수의 공약수가 될 수 없는 수를 모두 고르시오.

- ① 2 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 24

해설

두 수의 공약수는 24의 약수입니다.
24의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ 5와 9는 공약수가 될 수 없습니다.

18. 6과 9로 나누어떨어지는 수 중에서 80보다 작은 자연수를 작은 수부터 차례대로 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 54

▷ 정답 : 72

해설

6과 9의 최소공배수가 18이므로, 18의 배수 중에서 80보다 작은 수를 찾아봅시다.

$$18 \times 1 = 18, 18 \times 2 = 36, 18 \times 3 = 54, 18 \times 4 = 72$$

→ 18, 36, 54, 72

19. 68, 170, 204의 최대공약수와 최소공배수를 각각 차례대로 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 34

▷ 정답: 1020

해설

$$\begin{array}{r} 2) \ 68 \ 170 \ 204 \\ 17) \ 34 \ 85 \ 102 \\ \hline 2 \quad 5 \quad 6 \end{array}$$

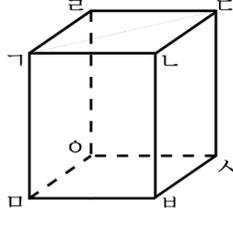
⇒ 최대공약수 : $2 \times 17 = 34$,

$$\begin{array}{r} 2) \ 68 \ 170 \ 204 \\ 2) \ 34 \ 85 \ 102 \\ 2) \ 2 \quad 5 \quad 6 \\ \hline 1 \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

⇒ 최소공배수 : $2 \times 17 \times 2 \times 1 \times 5 \times 3 = 1020$

→ 34, 1020

21. 정육면체에서 면 $ABCD$ 와 모양과 크기가 같은 면은 면 $ABCD$ 를 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.

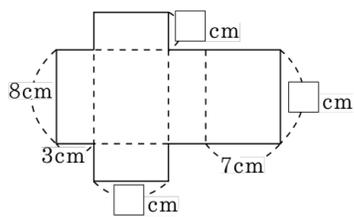


- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

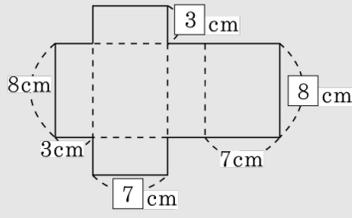
22. 직육면체의 전개도입니다. 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 쓰시오.



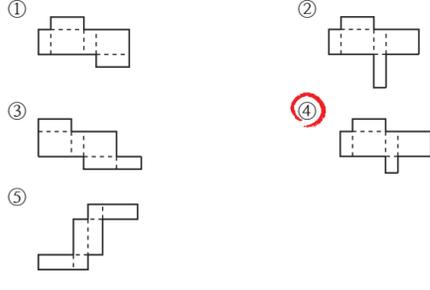
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 답: cm
- ▶ 정답: 3 cm
- ▶ 정답: 8 cm
- ▶ 정답: 7 cm

해설

전개도로 직육면체를 만들었을 때, 서로 맞닿게 되는 변의 길이는 같습니다.



23. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.

④ 서로 맞닿는 변의 길이가 다릅니다.

24. 다음 분수를 분모를 가장 작게 하여 통분하려고 합니다. 알맞은 분모를 구하시오.

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

▶ 답:

▶ 정답: 24

해설

12와 8의 최소공배수는 24이므로 공통분모는 24입니다.

25. $\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ 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

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

에서 $2 \times 9 \times 4 = 72$ 이므로

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