

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

12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

20 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

12와 20 의 공약수 : 1, 2, 4

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

45 와 27 의 최대공약수를 구합니다.

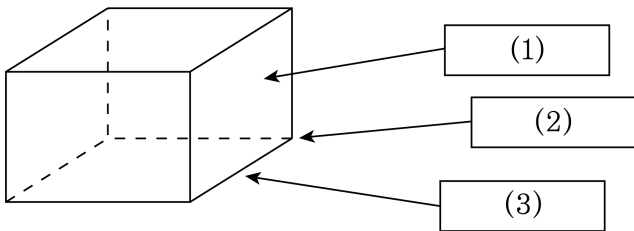
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \ 27} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \ 9} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 3 \end{array}$$

$$\text{최대공약수 : } 3 \times 3 = 9$$

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.

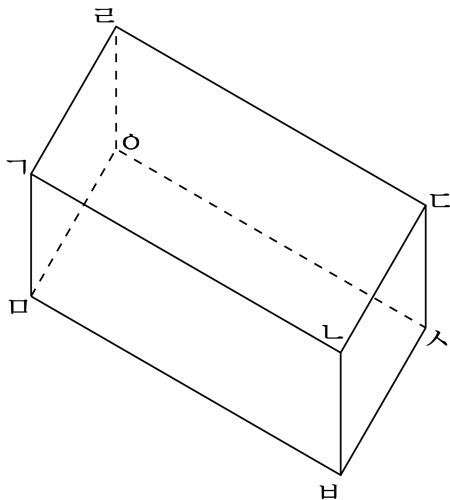
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸여 있습니다.

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



① 면 ㄴㅂㅅㄷ

② 면 ㄷㅅㅅㅇ

③ 면 ㄱㄴㄷㄹ

④ 면 ㄱㅁㅇㄹ

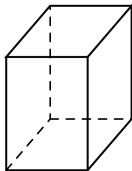
⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

해설

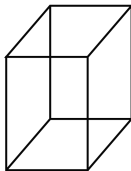
모서리 ㄷㅅ 은 면 ㄴㅂㅅㄷ 과 면 ㄷㅅㅅㅇ 이 만나는 모서리입니다.

7. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

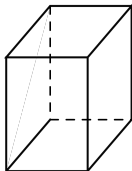
①



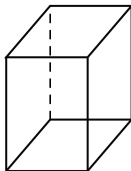
②



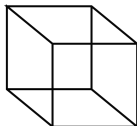
③



④



⑤



해설

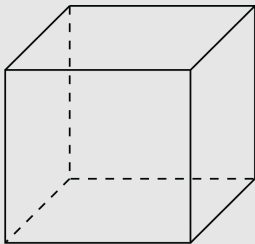
겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다. 이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ①번입니다.

8. 직육면체에서 한 면과 수직으로 만나는 면은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

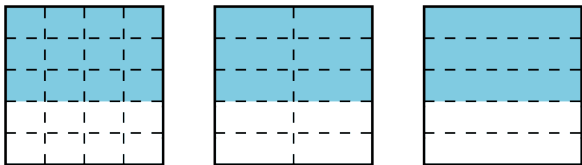
▷ 정답 : 4 개

해설



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

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

$$\frac{12 \div 2}{20 \div 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$$

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 1 이외의 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 : 개

▷ 정답 : 8 개

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) $\times$ (홀수)

④ (짝수) $\times$ (짝수)

⑤ (짝수) $\times$ (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 찾아봅니다.

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

→ 18, 36, 54, 72

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 34

▷ 정답 : 1020

해설

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

⇒ 최대공약수 : $2 \times 17 = 34$,

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

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

→ 34. 1020

20. 사과 24개와 배 30개를 각각 여러 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 6명

해설

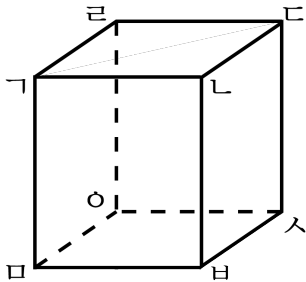
24 와 30 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \quad 30} \\ 3 \overline{) 12 \quad 15} \\ \hline 4 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 = 6$

따라서 최대 6명의 학생에게 나누어 줄 수 있습니다.

21. 정육면체에서 면 Γ Δ Σ ρ 와 모양과 크기가 같은 면은 면 γ δ ϵ 를 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.



① 2개

② 3개

③ 4개

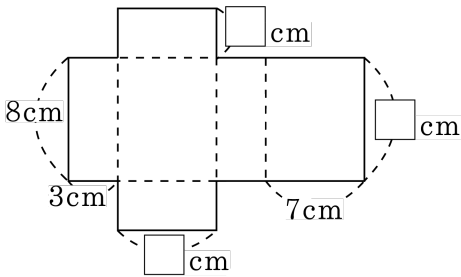
④ 5개

⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

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

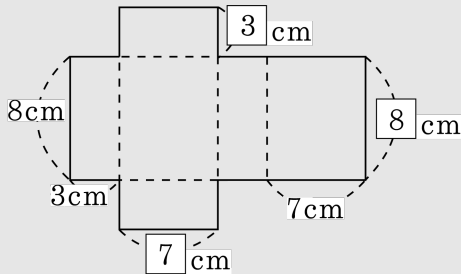


- ▶ 답 : cm
- ▶ 답 : cm
- ▶ 답 : cm

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

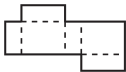
해설

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

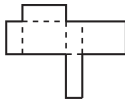


23. 다음 중 직육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것입니까?

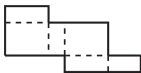
①



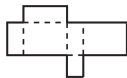
②



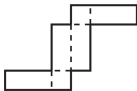
③



④



⑤



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 24 입니다.

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

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

에서 $2 \times 9 \times 4 = 72$ 이므로

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