1. 다음 중 두 수가 서로 배수와 약수의 관계에 있는 것을 모두 찾아 쓰시오.

① $(17, 4)$ ② $(3, 12)$ ③ $(15, 8)$

④ $(36, 12)$ ⑤ $(7, 41)$

해설

$3 \times 4 = 12$, $36 = 12 \times 3$ 이므로
두 수는 서로 배수와 약수의 관계에 있다.

2. 서로 다른 세 수 a, b, c가 다음과 같은 관계에 있을 때, 바르게 설명한 것을 고르시오.

$$a = b \times c$$

① b는 a와 c의 공배수입니다.

② c는 a의 배수입니다.

③ b는 a의 약수입니다.

④ a는 b와 c의 공배수입니다.

⑤ a는 b와 c의 공약수입니다.

해설

a는 b와 c의 배수이고 또한 공통된 배수이므로
공배수라고 할 수 있습니다. 그리고 b와 c는 a의 약수입니다.

3. 다음 식을 보고, 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

가=나×다

① 가는 나의 배수입니다.

② 나는 다의 약수입니다.

③ 다는 가의 약수입니다.

④ 가는 다의 약수입니다.

⑤ 나와 다는 가의 배수입니다.

해설

가는 나와 다의 배수이고, 나와 다는 가의 약수입니다.

4. 다음에서 두 수가 서로 배수와 약수의 관계가 되는 것을 모두 찾으시오.

① $(14,\ 28)$ ② $(5,\ 51)$ ③ $(9,\ 109)$

④ $(11,\ 110)$ ⑤ $(12,\ 108)$

해설

① $28 \div 14 = 2$,

② $51 \div 5 = 10 \cdots 1$,

③ $109 \div 9 = 12 \cdots 1$,

④ $110 \div 11 = 10$,

⑤ $108 \div 12 = 9$

5. 다음과 같은 방법으로 4와 10의 최소공배수를 구할 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r|ll} 2) & 4 & 10 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 = \square$

▶ 답 :

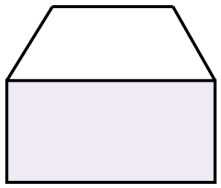
▷ 정답 : 20

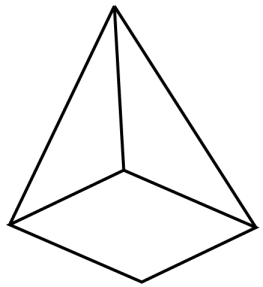
해설

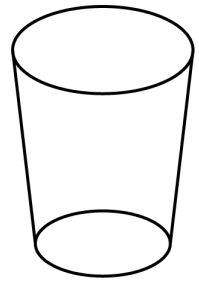
$$\begin{array}{r|ll} 2) & 4 & 10 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

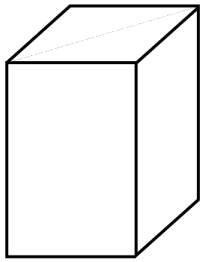
$\Rightarrow 2 \times 2 \times 5 = 20$ (최소공배수)

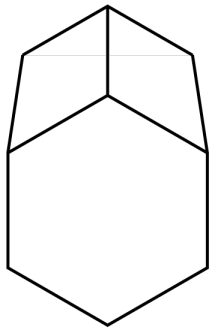
6. 다음 중 직육면체는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

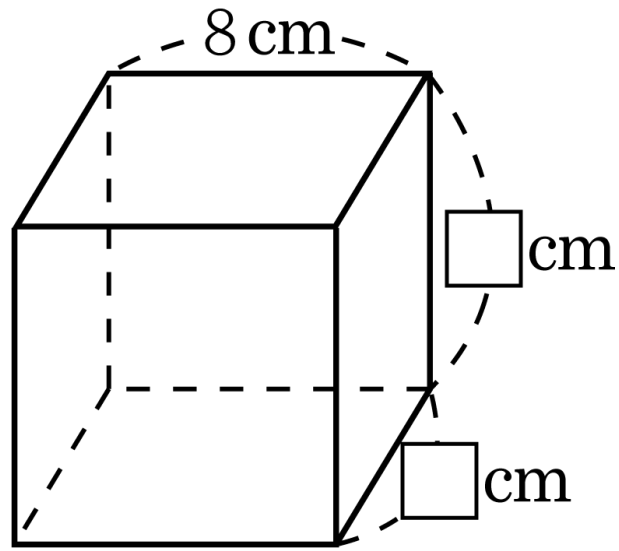
④ 

⑤ 

해설

직육면체는 6 개의 직사각형으로 둘러싸인 입체도형입니다.

7. 다음은 정육면체입니다. □ 안에 공통으로 들어갈 알맞은 수를 써넣으시오.



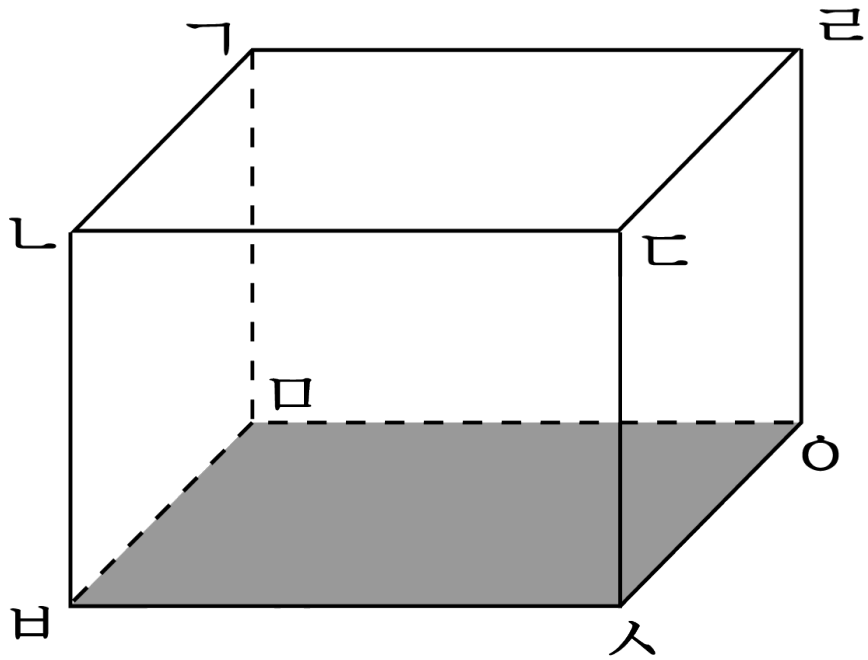
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

정육면체는 모든 면이 정사각형으로 되어있습니다.
따라서 정육면체는 모든 모서리의 길이가 같습니다.

8. 아래 직육면체에서 면 ㅁㅂㅅㅇ과 평행한 면을 찾아보시오.



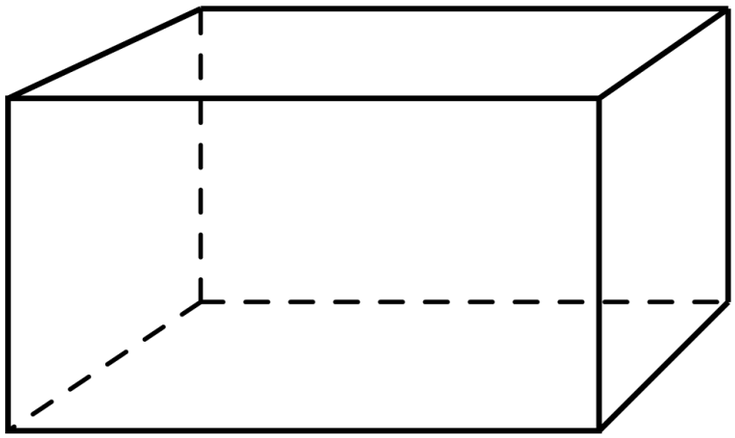
① 면 ㄴㅂㅅㄷ ② 면 ㄱㄴㄷㄹ ③ 면 ㄷㅅㅇㄹ

④ 면 ㄱㅁㅇㄹ ⑤ 면 ㄴㅂㅁㄱ

해설

면 ㅁㅂㅅㅇ과 마주 보는 면을 찾습니다.

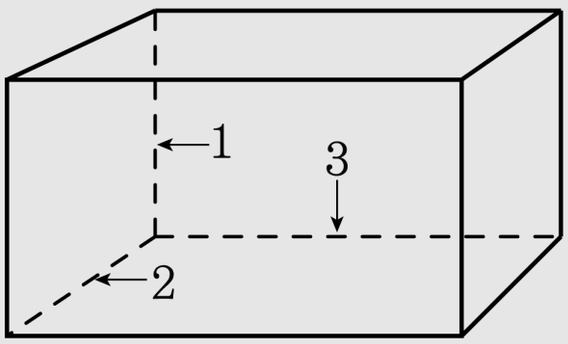
9. 다음 직육면체에서 보이는 모서리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설



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

10. 다음 중 크기가 같은 분수를 만드는 방법을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}=\frac{2\times4}{3\times6}$ ② $\frac{3}{5}=\frac{3\times2}{5\times2}$ ③ $\frac{4}{7}=\frac{4\times7}{7\times4}$

④ $\frac{5}{8}=\frac{5+8}{8+8}$ ⑤ $\frac{5}{9}=\frac{5\times2}{9\times4}$

해설

분모와 분자에 0이 아닌 같은 수로
곱하거나 나누어야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

11. $\square$안에 알맞은 수를 계산하시오.

$$\frac{2}{7}=\frac{2\times5}{7\times5}=\frac{\square}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{10}{35}$

해설

분모와 분자에 같은 수를 곱해 봅니다.

$$\frac{2}{7}=\frac{2\times5}{7\times5}=\frac{10}{35}$$

12. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{12}{16}$ ④ $\frac{15}{20}$ ⑤ $\frac{16}{24}$

해설

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \cdots$

13. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

$$\frac{2}{3}+\frac{2}{5}=\frac{\square}{15}+\frac{\square}{15}=\frac{\square}{15}=\square\frac{\square}{15}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1

해설

두 분수의 합이 가분수이면 대분수로 고칩니다.

$$\frac{2}{3}+\frac{2}{5}=\frac{10}{15}+\frac{6}{15}=\frac{16}{15}=1\frac{1}{15}$$

14. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4\frac{2}{5}+2\frac{1}{2}=4\frac{\square}{10}+2\frac{\square}{10}=(4+2)+(\frac{\square}{10}+\frac{\square}{10})=6+\frac{\square}{10}=\square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 5

▷ 정답: 4

▷ 정답: 5

▷ 정답: 9

▷ 정답: $6\frac{9}{10}$

해설

대분수는 자연수와 진분수의 합이므로 대분수의 합은 자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 더합니다.

$$4\frac{2}{5}+2\frac{1}{2}=4\frac{4}{10}+2\frac{5}{10}=(4+2)+(\frac{4}{10}+\frac{5}{10})=6+\frac{9}{10}=6\frac{9}{10}$$

15. 다음을 계산하여 $\square$안에 알맞은 수를 구하시오.

$$\frac{3}{5}-\frac{2}{7}+\frac{1}{10}=\frac{\square}{70}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 29

해설

$$\frac{3}{5}-\frac{2}{7}+\frac{1}{10}=\left(\frac{21}{35}-\frac{10}{35}\right)+\frac{1}{10}$$

$$=\frac{11}{35}+\frac{1}{10}=\frac{22}{70}+\frac{7}{70}$$

$$=\frac{29}{70}$$

$\square = 29$

16. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{1}{5}\times 3$$

① $1\frac{1}{5}$ ② $1\frac{3}{5}$ ③ $3\frac{1}{5}$ ④ $3\frac{3}{5}$ ⑤ $4\frac{1}{5}$

해설

$$1\frac{1}{5}\times 3=\frac{6}{5}\times 3=\frac{18}{5}=3\frac{3}{5}$$

17. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{2}{11} \times 2$$

① $3\frac{4}{11}$ ② $3\frac{2}{22}$ ③ $6\frac{2}{11}$ ④ $6\frac{4}{22}$ ⑤ $6\frac{4}{11}$

해설

$$3\frac{2}{11} \times 2 = \frac{35}{11} \times 2 = \frac{70}{11} = 6\frac{4}{11}$$

18. 밭의 $\frac{2}{3}$ 에는 고추를 심고, 나머지의 $\frac{1}{3}$ 에는 콩을 심었습니다. 아무것도 심지 않은 밭은 전체의 몇 분의 몇입니까?

① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{5}{9}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{7}{9}$

해설

(밭에 콩을 심은 부분) $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

(밭에 아무것도 심지 않은 부분)

$= 1 - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{9}\right) = 1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$

19. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와 나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

가$= 2 \times 3 \times 3 \times 3$ 나$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

① $2 \times 3 \times 3$

② $2 \times 3 \times 5$

③ $2 \times 3 \times 3 \times 5$

④ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

⑤ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.
공통인 부분 : $2 \times 3 \times 3$
가에서 남는 부분 : $\times 3$
나에서 남는 부분 : $\times 2 \times 5$
최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

20. 가로가 81cm , 세로가 27cm 인 직사각형 모양의종이가 있습니다. 이 종이를 잘라서 남는 부분이 없이 같은 크기의 정사각형을 만들려고 합니다. 될 수 있는 대로 가장 큰 정사각형을 만들려면 한 변의 길이는 몇 cm 로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 27 cm

해설

정사각형의 한 변의 길이를 구하려면 81 과 27 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 3 & 81 & 27 \\ \hline 3 & 27 & 9 \\ \hline 3 & 9 & 3 \\ \hline & 3 & 1 \end{array}$$

따라서 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이는

$3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm})$ 입니다.

21. 사과 36 개와 배 48 개를 될 수 있는 대로 많은 접시에 남김없이 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 접시는 모두 몇 개 필요합니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 12 개

해설

36 과 48 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 36 & 48 \\ \hline 2 & 18 & 24 \\ \hline 3 & 9 & 12 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

따라서 접시는 모두 12 개가 필요합니다.

22. 둘레가 52 cm 이고, 세로가 12 cm 인 직사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

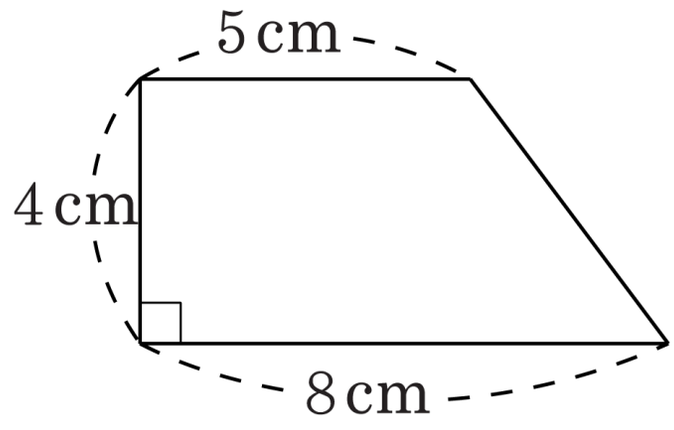
▷ 정답 : $168\,\underline{cm^2}$

해설

(가로의 길이)$= 52 \div 2 - 12 = 26 - 12 = 14(\,cm)$

(직사각형의 넓이)$= 14 \times 12 = 168(\,cm^2)$

23. 사다리꼴의 넓이를 구하는 과정입니다. 들어갈 수로 알맞지 <u>않은</u> 것을 고르시오.



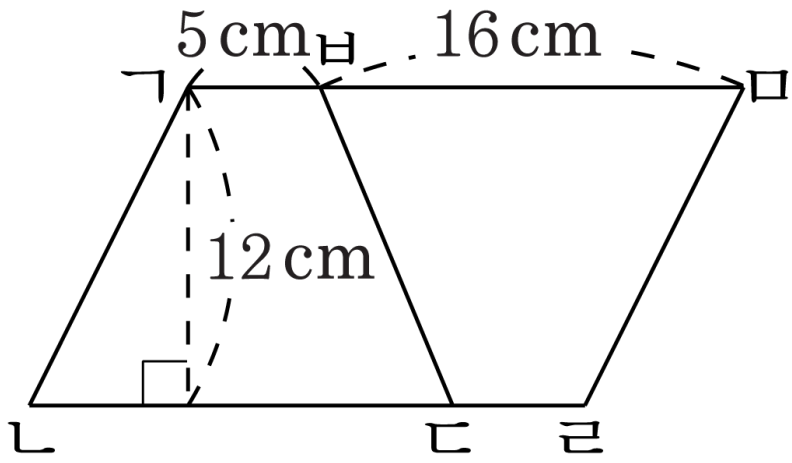
$(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(\text{cm}^2)$

① 5 ② 4 ③ 13 ④ 4 ⑤ 52

해설

(사다리꼴의 넓이)
=(윗변+아랫변)×높이÷2
$= (5 + 8) \times 4 \div 2$
$= 13 \times 4 \div 2 = 26(\text{cm}^2)$
$(① + 8) \times ② \div 2 = ③ \times ④ \div 2 = ⑤(\text{cm}^2)$
따라서 틀린 답은 ⑤번입니다.

24. 다음은 합동인 2 개의 사다리꼴을 붙여 놓은 것입니다. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이를 구하시오.



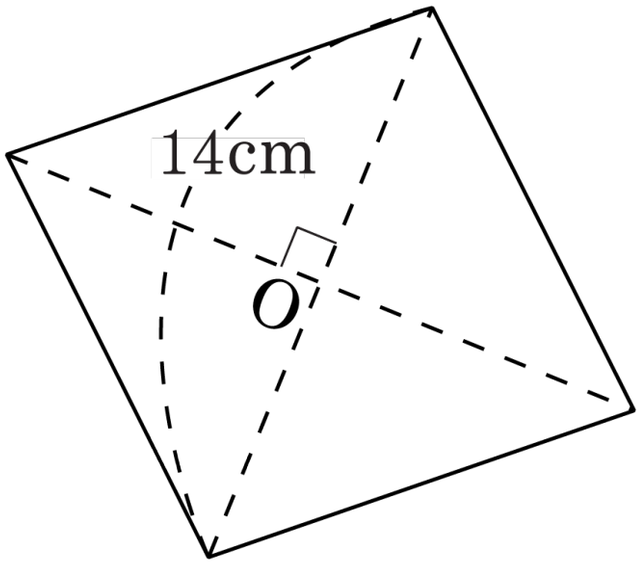
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $126\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(사다리꼴 ㄱㄴㄷㅂ의 넓이)
=(평행사변형 ㄱㄴㄹㅁ의 넓이)÷2
$= (5 + 16) \times 12 \div 2 = 126\,\text{cm}^2$

25. 다음 마름모의 넓이는 112cm^2 입니다. 다른 대각선의 길이가 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

다른 대각선의 길이를 □라고 하면

$14 \times \square \div 2 = 112$

$14 \times \square = 224$

$\square = 16(\text{cm})$