

1. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 28 \ 70 \\ \underline{ \) \ 14 \ 35} \\ 2 \ \end{array}$$

28과 70의 최대공약수 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 14

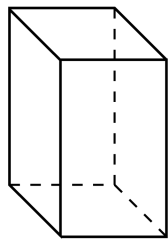
해설

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 28 \ 70 \\ 7 \) \ 14 \ 35 \\ \underline{ \ 2 \ 5} \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 7 = 14$

따라서 안에 들어가는 수는 차례대로 7, 5, 14 입니다.

2. 다음과 같은 도형의 이름을 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 직육면체

해설

직육면체는 합동인 면이 3쌍이고, 정육면체는 6면이 모두 합동입니다.

3. 다음 중 $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수는 어느 입니까?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{2}{6}$

③ $\frac{3}{6}$

④ $\frac{2}{9}$

⑤ $\frac{5}{9}$

해설

$$\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

4. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

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

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 5

▷ 정답: 4

▷ 정답: 5

▷ 정답: 9

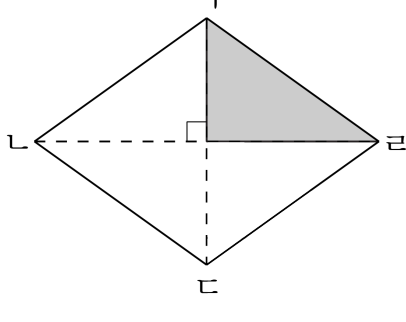
▷ 정답: $6\frac{9}{10}$

해설

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

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

5. 색칠한 부분의 넓이가 15cm^2 일 때, 마름모 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 60 cm^2

해설

마름모 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이는 색칠한 부분의 넓이의 4 배입니다.
 $15 \times 4 = 60(\text{cm}^2)$

6. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{4}{5} \times \frac{7}{12} = \frac{4 \times \boxed{}}{5 \times 12} = \frac{\boxed{}}{15}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 7

▷ 정답: 7

해설

진분수의 곱셈은 분모는 분모끼리 분자는 분자끼리 서로 곱합니다. 이 때 분모, 분자가 서로 약분이 되면 약분을 합니다.

$$\frac{4}{5} \times \frac{7}{12} = \frac{4 \times 7}{5 \times 12} = \frac{\cancel{28}^7}{\cancel{60}_{15}} = \frac{7}{15}$$

7. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\textcircled{㉠} \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{\text{□}} \times \frac{1}{3} \quad \textcircled{㉡} \frac{2}{7} \times \frac{3}{\text{□}} = \frac{3}{14} \times \frac{2}{2}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 5

▶ 정답: 4

해설

왼쪽 계산 결과와 같은 결과가 되도록

안에 수를 넣습니다.

8. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{1}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▷ 정답: 420

해설

세 분수의 곱셈에서 대분수는 가분수로 고친 다음 약분을 한 후 분자는 분자끼리, 분모는 분모끼리 곱합니다.

$$\frac{1}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{7 \times 5 \times 12} = \frac{1}{420}$$

9. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게

쓴 것을 구하시오.

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$
④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$

② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} &= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12} \\ \frac{5}{6} &= \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \\ \frac{5}{6} &= \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}\end{aligned}$$

10. 분모가 10 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{1}{10}, \frac{3}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}$ 로 4 개입니다.

11. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{3}{4} + 4\frac{2}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: $7\frac{5}{12}$

해설

$$2\frac{3}{4} + 4\frac{2}{3} = 2\frac{9}{12} + 4\frac{8}{12} = 6\frac{17}{12} = 7\frac{5}{12}$$

12. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{1}{9} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$$

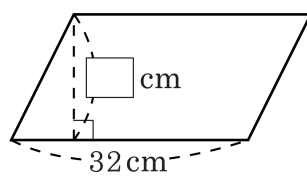
▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{5}{18}$

해설

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{9} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} &= (1\frac{2}{18} - \frac{9}{18}) + \frac{2}{3} = \frac{11}{18} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{11}{18} + \frac{12}{18} = \frac{23}{18} = 1\frac{5}{18} \end{aligned}$$

13. 다음 평행사변형의 높이는 몇 cm입니까?



넓이 : 544 cm^2

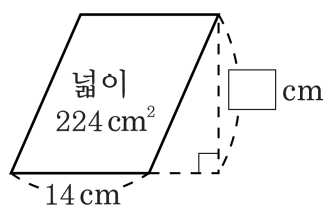
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{평행사변형의 넓이}) \div (\text{밑변}) \\ &= 544 \div 32 = 17(\text{cm})\end{aligned}$$

14. 다음 평행사변형의 높이는 몇 cm 인지 안에 알맞은 수를 쓰시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 16 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{평행사변형의 넓이}) \div (\text{밑변}) \\ &= 224 \div 14 = 16(\text{cm})\end{aligned}$$

15. 14와 10을 어떤 수로 나누면 나머지가 모두 2가 됩니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

(14 - 2), (10 - 2)는 어떤 수로 나누어 떨어지므로
(14 - 2)와 (10 - 2)의 공약수를 구하면 1, 2, 4입니다.
나머지가 2이므로 어떤 수는 4입니다.

16. 두 개의 톱니바퀴가 서로 맞물려 돌아가고 있습니다. (가) 톱니바퀴의 톱니 수는 64개, (나) 톱니바퀴의 톱니 수는 96개 있습니다. 회전하기 전에 처음에 맞물렸던 톱니가 다시 만나려면, (가) 톱니바퀴와 (나) 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴씩 돌아야하는지 차례대로 구하십시오.

▶ 답: 바퀴

▶ 답: 바퀴

▷ 정답: 3바퀴

▷ 정답: 2바퀴

해설

한 바퀴를 돌 때마다 톱니 수는 64, 96의 배수가 되므로 최소공배수를 이용해서 해결하면 됩니다. 64와 96의 최소공배수는 192이므로 (가) 톱니바퀴는 $192 \div 64 = 3$ (바퀴), (나) 톱니바퀴는 $192 \div 96 = 2$ (바퀴)씩 돌면 됩니다.

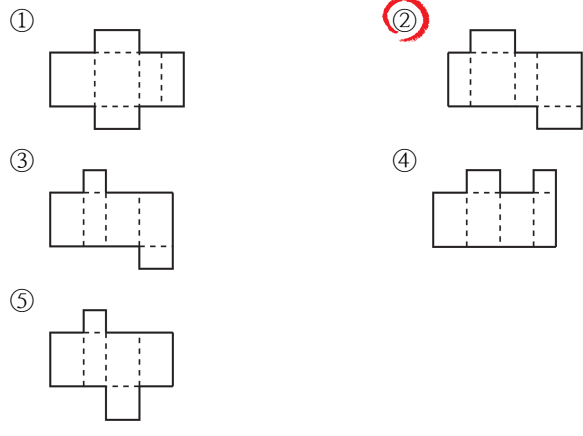
17. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

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

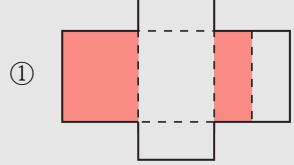
해설

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

18. 다음 중 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

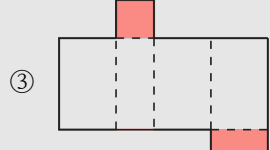


해설



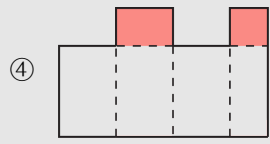
①

빨간색으로 칠해진 두 면의 모양과 크기가 같아야 합니다.



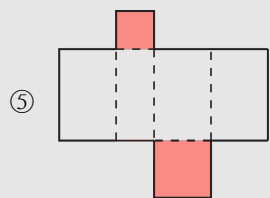
③

빨간색으로 칠해진 두 면이 겹쳐집니다.



④

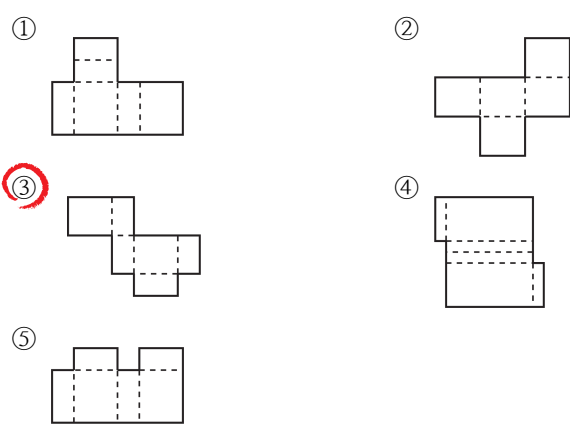
빨간색으로 칠해진 두 면이 서로 크기와 모양이 같아야 합니다.



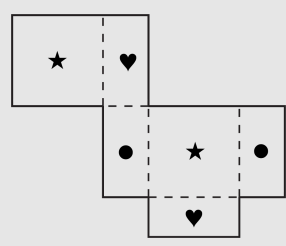
⑤

빨간색으로 칠해진 두 면이 서로 크기와 모양이 같아야 합니다.

19. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?



해설



직육면체의 전개도를 접으면 같은 모양이 그려진 면들이 서로 평행한 직육면체가 만들어집니다.

20. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{40}{56}$$

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

40 과 56 의 최대공약수는 8 입니다.

21. 어떤 두 수 $\textcircled{\ominus}$ 과 $\textcircled{\omin�}$ 의 최대공약수는 4 이고, 최소공배수는 24 이다.
 $\textcircled{\ominus} + \textcircled{\omin�}$ 이 될 수 있는 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20

해설

$$4 \mid \textcircled{\ominus} \quad \textcircled{\omin�}$$

$$\square \quad \triangle$$

$$4 \times \square \times \triangle = 24 \text{에서}$$

$$\square \times \triangle = 6 = 1 \times 6 = 2 \times 3$$

$$\begin{cases} \textcircled{\ominus} = 4 \times 1 \\ \textcircled{\omin�} = 4 \times 6 \end{cases} \quad \text{또는} \quad \begin{cases} \textcircled{\ominus} = 4 \times 2 \\ \textcircled{\omin�} = 4 \times 3 \end{cases}$$

$$\text{따라서, } \textcircled{\ominus} + \textcircled{\omin�} = 4 + 24 = 28 \text{ 또는 } 8 + 12 = 20$$

그 중 가장 작은 수는 20입니다.

22. 어떤 수를 12로 나누면 나머지가 5이고 15로 나누면 나머지가 8입니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

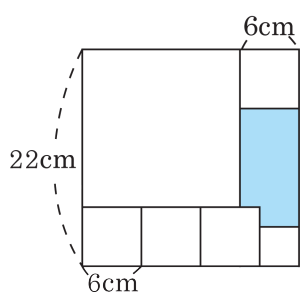
▶ 답:

▷ 정답: 53

해설

(나머지)+7 = (나누는 수)이므로 (어떤 수)+7은 12, 15의 공배수입니다.
따라서 어떤 수중에서 가장 작은 수는 12와 15의 최소공배수 60에서 7을 뺀 53입니다.

23. 다음 그림의 색칠한 부분을 제외한 사각형은 모두 정사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

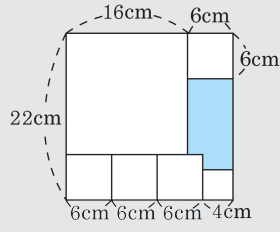


▶ 답: cm^2

▷ 정답: 68 cm^2

해설

전체의 넓이에서 색칠하지 않은 부분의 넓이를 뺍니다.



$$(22 \times 22) - (6 \times 6 \times 4) - (4 \times 4) - (16 \times 16) = 484 - 144 - 16 - 256 = 68(\text{cm}^2)$$

24. 분모가 90 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

- ① 45 개 ② 30 개 ③ 24 개 ④ 21 개 ⑤ 15 개

해설

분모의 약수를 구한 다음, 분자가 분모의 약수의 배수가 되는 분수를 차례로 제외시킵니다.

$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$ 이므로

분자가 2 의 배수가 아닌 것은

$\frac{1}{90}, \frac{3}{90}, \frac{5}{90}, \dots, \frac{89}{90}$ 으로 모두 45 개이다.

이 중에서 3 의 배수인 것은

$\frac{3}{90}, \frac{9}{90}, \frac{15}{90}, \frac{21}{90}, \dots, \frac{87}{90}$ 로

모두 15 개이므로 이것을 제외한다.

또 분자가 2 의 배수가 아닌 것 중에서

분자가 5 의 배수인 것은

$\frac{5}{90}, \frac{15}{90}, \frac{25}{90}, \frac{35}{90}, \frac{45}{90}, \frac{55}{90}, \frac{65}{90}, \frac{75}{90}, \frac{85}{90}$ 인데

이 중 분자가 3 의 배수인 $\frac{15}{90}, \frac{45}{90}, \frac{75}{90}$ 는

이미 제거되었으므로 6 개만 제외합니다.

따라서 구하는 기약분수의 개수는

$45 - 15 - 6 = 24$ (개) 입니다.

25. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니 $\left(\frac{91}{156}, \frac{132}{156}\right)$ 가 되었습니다. 두 기약분수를 구하시오.

- ① $\left(\frac{7}{12}, \frac{13}{15}\right)$ ② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{13}\right)$ ③ $\left(\frac{3}{5}, \frac{13}{15}\right)$
④ $\left(\frac{7}{15}, \frac{11}{13}\right)$ ⑤ $\left(\frac{13}{15}, \frac{11}{13}\right)$

해설

156 과 91 의 최대공약수가 13 이므로

$$\frac{91 \div 13}{156 \div 13} = \frac{7}{12} \text{ 이고}$$

156 과 132 의 최대공약수가 12 이므로

$$\frac{132 \div 12}{156 \div 12} = \frac{11}{13} \text{ 입니다.}$$