

1. A, B 두 수를 다음과 같이 나타내었습니다. 이 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 구하십시오.(단, 차례대로 쓰시오.)

$$A = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$$

$$B = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7$$

최대공약수 : , 최소공배수 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

▷ 정답 : 2100

해설

$$(\text{최대공약수}) = 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 150$$

$$(\text{최소공배수}) = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 2100$$

2. 다음을 보고, 54와 63의 최소공배수를 구하시오.

$$54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$63 = 3 \times 3 \times 7$$

▶ 답 :

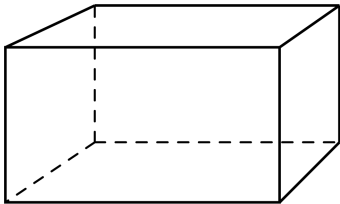
▶ 정답 : 378

해설

곱의 형식에서 최소공배수를 구할 때는 공통으로 들어 있는 수는 한 번만 곱하고, 나머지 부분은 모두 곱하여 구합니다.

54와 63의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 = 378$

3. 다음 직육면체에서 보이는 모서리는 모두 몇 개입니까?



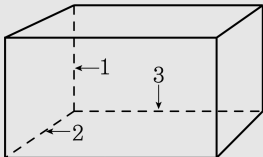
답 :

개



정답 : 9개

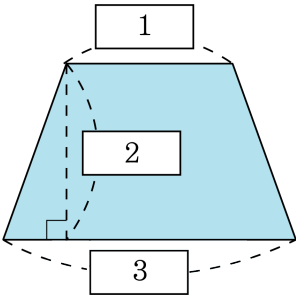
해설



직육면체에는 총 12개의 모서리가 있습니다.

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

4. 다음 사다리꼴에서 안에 알맞은 말을 위에서 부터 차례대로 써넣으시오.



⇒ 평행인 두 변을 4 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 윗변

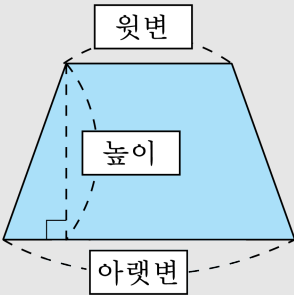
▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 아랫변

▷ 정답 : 밑변

해설

사다리꼴의 구성



- ① 밑변 : 평행한 두 변, 위치에 따라 윗변, 아랫변이라 합니다.
- ② 높이 : 두 밑변 사이의 거리

5. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{4}{9} \times 2 = \frac{\square \times \square}{9}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

진분수와 자연수의 곱셈에서는 진분수의 분자와 자연수를 서로 곱합니다.

$$\frac{4}{9} \times 2 = \frac{4 \times 2}{9}$$

6. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{7}{9} \times 2 \bigcirc 1\frac{4}{5} \times \frac{7}{10} \times 3\frac{1}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: >

해설

$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{7}{9} \times 2 = \frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times 2 = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$$

$$1\frac{4}{5} \times \frac{7}{10} \times 3\frac{1}{3} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{5} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$$

$$\rightarrow 9\frac{1}{3} > 4\frac{1}{5}$$

7. $\frac{32}{58}$ 를 기약분수로 나타낼 때, 어떤 수로 나누어야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.

32, 와 58의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 32 \quad 58 \\ \hline 16 \quad 29 \end{array}$$

에서 2 입니다.

8. $\frac{5}{12}$ 과 $\frac{3}{10}$ 을 최소공배수를 이용하여 통분하려고 한다. 안에
알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 12 \quad 10 \\ \underline{\quad \quad} \\ 6 \quad 5 \end{array}$$

분모 12와 10의 최소공배수 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 12 \quad 10 \\ \underline{\quad \quad} \\ 6 \quad 5 \end{array}$$

이므로 $2 \times 6 \times 5 = 60$ 이다.

9. 주어진 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 > , < 또는 = 를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{2}{9} \bigcirc \frac{11}{15}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\frac{2}{9} = \frac{10}{45}, \frac{11}{15} = \frac{33}{45} \text{ 이므로}$$

$$\frac{2}{9} < \frac{11}{15} \text{ 입니다.}$$

10. 안에 알맞은 수를 써 넣고, ○ 안에는 > , = , < 를 차례대로 써서 나타내시오.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{5}{8} = \frac{\square}{24} \\ \frac{7}{12} = \frac{\square}{24} \end{array} \right. \rightarrow \left(\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : >

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 다음, 분수의 크기를 비교합니다.

$$\begin{aligned} \left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) &\rightarrow \left(\frac{5 \times 3}{24} = \frac{15}{24} > \frac{7 \times 2}{24} = \frac{14}{24}\right) \\ &\rightarrow \left(\frac{5}{8} > \frac{7}{12}\right) \end{aligned}$$

11. 다음을 계산하시오.

$$10\frac{1}{3} - 5\frac{8}{15}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4\frac{4}{5}$

해설

$$10\frac{1}{3} - 5\frac{8}{15} = 10\frac{5}{15} - 5\frac{8}{15} = 9\frac{20}{15} - 5\frac{8}{15} = 4\frac{12}{15} = 4\frac{4}{5}$$

12. 다음을 계산하여 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 차를 구하시오.

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{14} - \frac{1}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{7} - \frac{3}{14} - \frac{1}{8} &= \left(\frac{10}{14} - \frac{3}{14} \right) - \frac{1}{8} \\ &= \frac{7}{14} - \frac{1}{8} = \frac{1}{2} - \frac{1}{8} \\ &= \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}\end{aligned}$$

(분모와 분자의 차) = $8 - 3 = 5$

13. 다음을 계산하시오.

$$12\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} - 1\frac{1}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $13\frac{7}{8}$

해설

$$\begin{aligned} 12\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} - 1\frac{1}{2} &= \left(12\frac{2}{8} + 3\frac{1}{8}\right) - 1\frac{1}{2} \\ &= 15\frac{3}{8} - 1\frac{4}{8} = 14\frac{11}{8} - 1\frac{4}{8} = 13\frac{7}{8} \end{aligned}$$

14. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3} - 1\frac{4}{9}$$

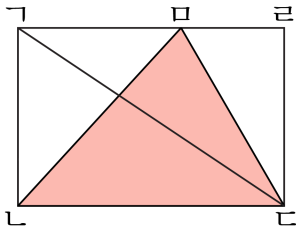
▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{1}{18}$

해설

$$\begin{aligned} 6\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3} - 1\frac{4}{9} &= \left(6\frac{1}{6} - 2\frac{4}{6}\right) - 1\frac{4}{9} \\ &= 3\frac{3}{6} - 1\frac{4}{9} = 3\frac{9}{18} - 1\frac{8}{18} = 2\frac{1}{18} \end{aligned}$$

15. 사각형 $\Gamma\text{L}\Delta\text{C}$ 은 가로가 12 cm, 세로가 8 cm 인 직사각형입니다.
삼각형 $\Delta\text{L}\Delta$ 의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 48cm²

해설

삼각형 $\Gamma\text{L}\Delta$ 과 삼각형 $\Delta\text{L}\Delta$ 은 밑변이 공통이고 높이가 같은 삼각형이므로 넓이도 같습니다.

$$(\text{삼각형 } \Delta\text{L}\Delta \text{의 넓이}) = 12 \times 8 \div 2 = 48(\text{cm}^2)$$

16. 가로가 36cm, 세로가 25cm 인 직사각형 안에 네 변의 가운데를 이어 그린 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 450 cm^2

해설

$$(\text{마름모의 넓이}) = 36 \times 25 \div 2 = 450(\text{cm}^2)$$

17. 가로가 68 cm, 세로가 51 cm인 직사각형 모양의 타일을 늘어놓아 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 타일은 몇 장 필요합니까?



답 :

장



정답 : 12장

해설

68과 51의 최소공배수가 정사각형 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 17 \overline{) 68 \ 51} \\ \underline{4 \ 3} \end{array}$$

68과 51의 최소공배수는 $17 \times 4 \times 3 = 304$ 이므로
정사각형 한 변의 길이는 240 cm입니다.

가로 : $204 \div 68 = 3(\text{장})$

세로 : $204 \div 51 = 4(\text{장})$

따라서 타일의 수는 $3 \times 4 = 12(\text{장})$ 입니다.

18. 연필 42 자루, 공책 105 권을 각각 똑같은 수로 나누어 주려고 합니다. 가능한 가장 많은 사람들에게 나누어 주려고 할 때, 나누어 줄 연필의 수를 ㉠, 공책의 수를 ㉡이라고 한다면 ㉡ - ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

연필과 공책을 남김없이 똑같이 나누어 주려면 42와 105의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 3) \ 42 \ 105 \\ 7) \ 14 \ 35 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

42과 105의 최대공약수가 $3 \times 7 = 21$ 이므로
21명에게 줄 수 있습니다.

연필의 수 ㉠ : $42 \div 21 = 2$ (자루)

공책의 수 ㉡ : $105 \div 21 = 5$ (권)

따라서 ㉡ - ㉠ = $5 - 2 = 3$ 입니다.

19. 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.

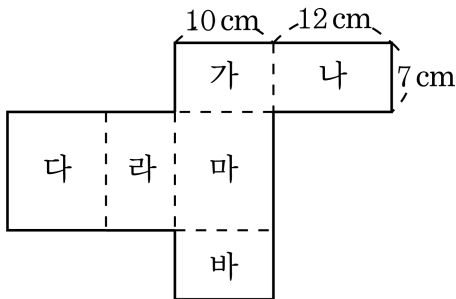
20. 다음은 직육면체의 겨냥도에 대한 설명입니다. 설명이 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 평행인 모서리는 평행하게 그립니다.
- ② 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
- ③ 마주 보는 모서리는 서로 수직이 되게 그립니다.
- ④ 직육면체의 모양을 잘 알 수 있게 그린 그림입니다.
- ⑤ 보이는 모서리는 실선으로 그립니다.

해설

③ 마주 보는 모서리는 서로 평행하게 그립니다.

21. 다음 직육면체의 전개도에서 다 면을 아래쪽으로 오도록 하여 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 높이는 몇 cm입니까?

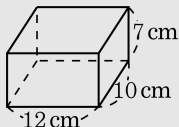


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

다 면을 아래쪽으로 오도록 할 때, 옆면은 가, 나, 라, 바가 되고, 높이는 7 cm가 됩니다.



22. 영철이는 한 권의 연습장을 가지고 있었는데, 연습장의 $\frac{1}{2}$ 을 동생에게 주었습니다. 동생은 그 연습장의 $\frac{3}{4}$ 에는 공부를 하였고, 나머지는 낙서를 하였습니다. 동생이 연습장에 공부를 한 부분은 연습장 한 권의 몇 분의 몇입니까?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{3}{8}$

⑤ $\frac{5}{8}$

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

23. 넓이가 $16\frac{1}{4}\text{ m}^2$ 인 꽃밭이 있습니다. 이 중에서 $\frac{3}{4}$ 에는 국화를, $\frac{1}{4}$ 에는 과꽃을 심었습니다. 국화를 심은 넓이는 과꽃을 심은 넓이보다 몇 m^2 이 더 많습니까?

① $4\frac{1}{16}\text{ m}^2$

② $8\frac{1}{16}\text{ m}^2$

③ $8\frac{1}{8}\text{ m}^2$

④ $2\frac{1}{32}\text{ m}^2$

⑤ $6\frac{3}{32}\text{ m}^2$

해설

국화를 심은 꽃밭과 과꽃을 심은 꽃밭은 $\frac{2}{4}\left(=\frac{1}{2}\right)$ 차이가 납니다.

따라서 국화와 과꽃이 심은 넓이의 차이는

$$16\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{65}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{65}{8} = 8\frac{1}{8}(\text{m}^2) \text{ 입니다.}$$

24. 주스 $1\frac{1}{2}$ L 가 있습니다. 이 주스의 $\frac{2}{5}$ 를 형이 마시고, 나머지의 $\frac{3}{4}$ 을 동생이 마셨습니다. 동생은 형보다 몇 L 더 마셨습니까?

① $\frac{3}{4}$ L

② $\frac{3}{5}$ L

③ $\frac{3}{10}$ L

④ $\frac{3}{20}$ L

⑤ $\frac{3}{40}$ L

해설

$$\text{형이 마신 주스 : } 1\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{\cancel{2}_1} \times \frac{\cancel{2}^1}{5} = \frac{3}{5} (\text{L})$$

$$\text{동생이 마신 주스 : } 1\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{40} (\text{L})$$

$$\text{차 : } \frac{27}{40} - \frac{3}{5} = \frac{27}{40} - \frac{24}{40} = \frac{3}{40} (\text{L})$$

25. 네 개의 자연수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이 있습니다. ㉠과 ㉣의 최대공약수는 98이고, ㉡과 ㉢의 최대공약수는 84입니다. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 최대공약수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

네 수의 최대공약수는 98과 84의 최대공약수와 같습니다.

㉠과 ㉣의 공약수 : 1, 2, 7, 14, 49, 98

㉡과 ㉢의 공약수 :

1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84

⇒ 네 수의 최대공약수 : 14

26. 길이가 30m 인 길 한 쪽에 75cm 간격으로 국화를 심고, 125cm 간격으로 팻말을 세웠습니다. 국화와 팻말이 겹치는 곳에는 팻말을 세웠을 때, 국화는 몇 그루나 심을 수 있습니까? (단, 시작점에는 국화와 팻말을 동시에 세웠습니다.)



답:

그루



정답: 33그루

해설

$$5 \overline{) 75125}$$

$$5 \overline{) 15 \ 25}$$

$$3 \quad 5 \Rightarrow 5 \times 5 \times 3 \times 5 = 375$$

국화와 팻말이 겹치는 곳은 75 와 125 의 최소공배수인 375cm 마다 입니다.

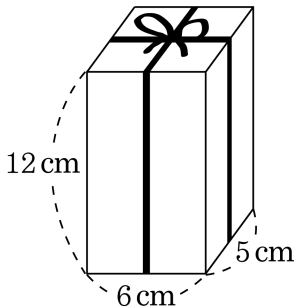
국화는 $3000 \div 75 + 1 = 41$ (곳)에 심어지고

이 중 팻말과 겹치는 곳은 $3000 \div 375 + 1 = 9$ (곳)입니다.

단, 시작점에는 국화와 팻말을 동시에 세우므로

필요한 국화는 $41 - 9 + 1 = 33$ 그루입니다.

27. 그림과 같이 직육면체 모양의 상자에 리본을 둘렀습니다. 매듭을 만드는 데 45 cm가 들었다면, 필요한 리본의 길이는 모두 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 115 cm

해설

$$(12 \times 4) + (6 \times 2) + (5 \times 2) + 45 = 115(\text{ cm})$$

28. 한 변이 $\square$ cm인 정사각형 6개가 서로 맞붙어 있을 때 전체 둘레의 길이가 70 cm이었습니다. 이 때, 정사각형 1개의 한 변의 길이를 구하시오.

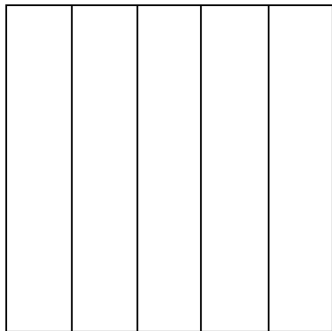
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

$$70 \div 14 = 5(\text{cm})$$

29. 정사각형 모양의 땅을 그림과 같이 크기가 같은 5개의 직사각형으로 나누었습니다. 한 직사각형의 넓이가 162000 cm^2 라면, 이 정사각형 모양의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 900 cm

해설

전체 정사각형의 모양의 땅의 넓이는
 $162000 \times 5 = 810000(\text{ cm}^2)$ 입니다.

따라서 정사각형 한 변의 길이는

$900 \times 900 = 810000\text{ cm}^2$ 이므로

정사각형 한 변의 길이는 900 cm 입니다.

30. 다음을 계산 한 후 ㉠ - ㉡를 구하시오.

$$\textcircled{㉡} \quad 2\frac{1}{6} \times 8$$

$$\textcircled{㉠} \quad 1\frac{9}{14} \times 21$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $17\frac{1}{6}$

해설

$$2\frac{1}{6} \times 8 = \frac{13}{\cancel{6}_3} \times \cancel{8}^4 = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3}$$

$$1\frac{9}{14} \times 21 = \frac{23}{\cancel{14}_2} \times \cancel{21}^3 = \frac{69}{2} = 34\frac{1}{2}$$

그러므로 $34\frac{1}{2} - 17\frac{1}{3} = 17\frac{1}{6}$ 입니다.