

1. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 3

④ 6

⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

2. 어떤 두 수의 최소공배수가 42일 때, 이 두 수의 공배수 중에서 100보다 크고 300보다 작은 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

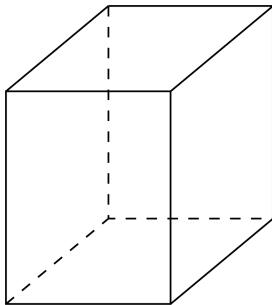
해설

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같으므로
42에 1, 2, 3, 4, ... 를 곱해 100보다 크고 300보다 작은 수를 구
합니다.

따라서 126, 168, 210, 252, 294입니다.

→ 5개

3. 다음 도형은 직육면체입니다. 모서리의 개수와 꼭짓점의 개수를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.



답 :

개

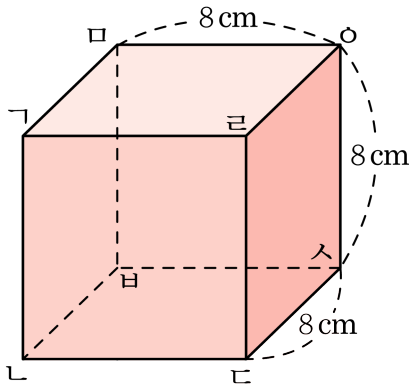


정답 : 12개

해설

직육면체에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 하고, 세 모서리는 한 점에서 만나는데 이 점을 꼭짓점이라고 합니다.

4. 다음 정육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

보이는 모서리는 모두 3 개이므로
 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

5. 분수 $\frac{153}{238}$ 을 기약분수로 나타내기 위해 어떤 수로 약분해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

153과 238의 최대공약수를 구하면 17입니다.

6. 다음 중 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$\frac{1}{2}, \frac{4}{6}, \frac{7}{9}, \frac{10}{15}, \frac{13}{20}, \frac{16}{21}, \frac{18}{42}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

7 개의 분수 중에서 기약분수가 아닌 것은 다음과 같이 3 개 있습니다.

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \frac{10}{15} = \frac{2}{3}, \frac{18}{42} = \frac{3}{7}$$

7. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 분모와 분자를 얼마로 나누어야 합니까?

$$\frac{24}{64}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

24와 64의 최대공약수를 구합니다.

8. 성수는 한 시간에 $1\frac{4}{5}$ km를 걷는다고 합니다. 같은 빠르기로 2시간 50분 동안 걷는다면 몇 km를 걸을 수 있는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $5\frac{1}{10}$

해설

$$2\text{시간 } 50\text{분} = 2\frac{5}{6} (\text{시간})$$

$$1\frac{4}{5} \times 2\frac{5}{6} = \frac{9}{5} \times \frac{17}{\cancel{6}_2} = \frac{51}{10} = 5\frac{1}{10} (\text{km})$$

9. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 24

② 10

③ 28

④ 36

⑤ 25

해설

① 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개

② 1, 2, 5, 10 → 4 개

③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6 개

④ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9 개

⑤ 1, 5, 25 → 3 개

→ 36

10. 백의 자리의 숫자가 3인 세 자리 수 중에서 가장 큰 4의 배수를 구하십시오.

① 392

② 394

③ 396

④ 398

⑤ 399

해설

4의 배수는 끝의 두 자리 수가 4의 배수이면 그 수는 4의 배수입니다.

따라서 가장 큰 세자리 수는 396입니다.

11. 가로와 세로, 높이가 각각 3 cm, 4 cm, 6 cm인 직육면체 모양의 나무 도막을 쌓아서 될 수 있는 대로 작은 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 직육면체 모양의 나무 도막은 적어도 몇 개가 필요합니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

3, 4, 6의 최소공배수가 정육면체의 한 변의 길이가 됩니다.

3, 4, 6의 최소공배수는 12이므로

정육면체의 한 변의 길이는 12 cm 입니다.

필요한 나무도막의 수

가로 : $12 \div 3 = 4(\text{개})$

세로 : $12 \div 4 = 3(\text{개})$

높이 : $12 \div 6 = 2(\text{개})$

따라서 직육면체 모양의 나무 도막은

$4 \times 3 \times 2 = 24(\text{개})$ 가 필요합니다.

12. 종민이와 현경이는 피아노 학원을 다닙니다. 종민이는 6 일마다 한 번씩, 현경이는 4 일마다 한 번씩 피아노 학원에 갑니다. 12 월 1 일 같은 날 피아노 학원에 갔다면 12 월 한 달 동안 두 사람이 같은 날 피아노 학원에 가는 날은 모두 며칠입니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 3일

해설

6과 4의 최소공배수를 구하면 12입니다.

종민이와 현경이는 12 일마다 같은 날 피아노 학원에 갑니다.

따라서 12 월 1 일, 13 일, 25 일로 3 일입니다.

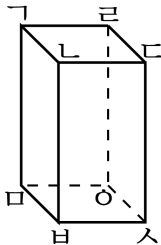
13. 다음은 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 한 꼭짓점에는 3개의 모서리가 만납니다.
- ② 마주 보는 면은 평행이나 합동은 아닙니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 2쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 3개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 3개씩 2쌍입니다.

해설

- ② 마주 보는 면은 평행이며 합동입니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 1개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 2개씩 3쌍입니다.

14. 다음 직육면체의 면 $ㄷㅅㅇㄹ$ 과 평행인 모서리가 아닌 것은 어느 것입니까?



① 선분 $ㄱㄴ$

② 선분 $ㅁㅂ$

③ 선분 $ㄴㅂ$

④ 선분 $ㅅㅇ$

⑤ 선분 $ㄱㅁ$

해설

직육면체의 면 $ㄷㅅㅇㄹ$ 과 평행인 모서리는 면 $ㄷㅅㅇㄹ$ 과 평행인 면 $ㄱㅁㅂㄴ$ 의 네 변인 선분 $ㄱㄴ$, 선분 $ㅁㅂ$, 선분 $ㄴㅂ$, 선분 $ㄱㅁ$ 입니다.

15. 큰 분수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\Gamma} \frac{3}{5} \quad \textcircled{\text{L}} \frac{4}{7} \quad \textcircled{\ominus} \frac{7}{10}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\textcircled{\ominus}$

▷ 정답 : $\textcircled{\Gamma}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{L}}$

해설

$$\frac{7}{10} = \frac{49}{70}, \frac{3}{5} = \frac{42}{70}, \frac{4}{7} = \frac{40}{70} \text{ 이므로}$$

$$\frac{7}{10} > \frac{3}{5} > \frac{4}{7} \text{ 입니다.}$$

16. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5}$

② $4\frac{2}{3} + 3\frac{2}{7}$

③ $1\frac{1}{3} + 6\frac{1}{4}$

④ $3\frac{5}{9} + 4\frac{1}{6}$

⑤ $2\frac{1}{8} + 5\frac{1}{2}$

해설

① $5\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5} = 5\frac{5}{20} + 2\frac{8}{20} = 7\frac{13}{20}$

② $4\frac{2}{3} + 3\frac{2}{7} = 4\frac{14}{21} + 3\frac{6}{21} = 7\frac{20}{21}$

③ $1\frac{1}{3} + 6\frac{1}{4} = 1\frac{4}{12} + 6\frac{3}{12} = 7\frac{7}{12}$

④ $3\frac{5}{9} + 4\frac{1}{6} = 3\frac{10}{18} + 4\frac{3}{18} = 7\frac{13}{18}$

⑤ $2\frac{1}{8} + 5\frac{1}{2} = 2\frac{1}{8} + 5\frac{4}{8} = 7\frac{5}{8}$

17. 승준이는 탁구를 아침에 $2\frac{2}{5}$ 시간 동안 쳤고, 저녁에 $1\frac{2}{7}$ 시간 동안 쳤습니다. 승준이가 오늘 하루 탁구를 친 시간은 얼마입니까?

① $2\frac{34}{35}$ 시간

② $3\frac{11}{35}$ 시간

③ $3\frac{24}{35}$ 시간

④ $3\frac{29}{35}$ 시간

⑤ $3\frac{34}{35}$ 시간

해설

$$\begin{aligned} (\text{오늘 하루 탁구를 친 시간}) &= (\text{아침에 친 시간}) + (\text{저녁에 친 시간}) \\ &= 2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{7} = 2\frac{14}{35} + 1\frac{10}{35} = 3\frac{24}{35} (\text{시간}) \end{aligned}$$

18. 어느 직사각형의 가로는 $3\frac{3}{4}$ cm, 세로는 $2\frac{3}{5}$ cm 입니다. 이 직사각형의 네 변의 길이의 합을 구하시오.

① $6\frac{7}{20}$ cm
④ $12\frac{7}{10}$ cm

② $6\frac{7}{10}$ cm
⑤ $24\frac{7}{20}$ cm

③ $12\frac{7}{20}$ cm

해설

(가로) + (세로)

$$= 3\frac{3}{4} + 2\frac{3}{5} = 3\frac{15}{20} + 2\frac{12}{20} = 5\frac{27}{20} = 6\frac{7}{20}(\text{cm})$$

$$(\text{둘레 길이}) = 6\frac{7}{20} + 6\frac{7}{20} = 12\frac{14}{20} = 12\frac{7}{10}(\text{cm})$$

19. 물병에 물이 $2\frac{2}{3}$ L 들어 있습니다. 이 중에서 $1\frac{1}{6}$ L 의 물을 마신 후, 물 $\frac{19}{24}$ L 를 다시 물병에 부었습니다. 물병에 들어 있는 물은 몇 L 입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $2\frac{7}{24}$ L

해설

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6} + \frac{19}{24} &= 2\frac{16}{24} - 1\frac{4}{24} + \frac{19}{24} \\ &= 1\frac{12}{24} + \frac{19}{24} = 1\frac{31}{24} = 2\frac{7}{24} (\text{L}) \end{aligned}$$

20. 재형이는 가로가 17cm, 세로가 23cm인 직사각형 모양의 빨간색 색종이와 이 색종이와 둘레의 길이가 같은 정사각형 모양의 노란색 색종이를 가지고 있습니다. 두 장의 색종이 중에서 어느 색종이가 얼마나 더 넓은지 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 색

▶ 답: cm²

▷ 정답: 노란색

▷ 정답: 9cm²

해설

(노란색 색종이의 한 변의 길이)

$$= (17 + 23) \times 2 \div 4 = 20(\text{cm})$$

$$(\text{노란색 색종이의 넓이}) = 20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$$

$$(\text{빨간색 색종이의 넓이}) = 17 \times 23 = 391(\text{cm}^2)$$

따라서, 노란색 색종이가 $400 - 391 = 9(\text{cm}^2)$ 더 넓습니다.

21. 밑변이 $9\frac{4}{7}$ cm, 높이가 $3\frac{3}{5}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 5 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

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

② $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$

③ $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div 5$

④ $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

⑤ $9\frac{4}{7} + 3\frac{3}{5} \div 2 - 5$

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) $\times$ (높이) 에서

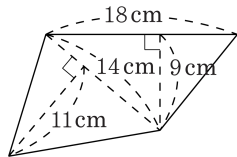
(높이) = (평행사변형의 넓이) $\div$ (밑변) 입니다.

이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로

(평행사변형의 높이) = (삼각형의 넓이) $\div$ (밑변)

$$= 9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$$

22. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

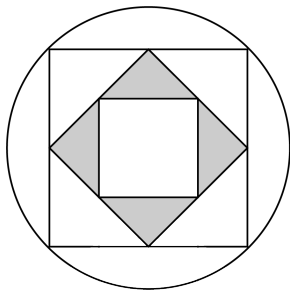
▷ 정답 : 158cm²

해설

두 개의 삼각형의 넓이의 합을 구합니다.

$$\begin{aligned} & (18 \times 9 \div 2) + (14 \times 11 \div 2) \\ & = 158(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

23. 반지름이 16cm 인 원 안에 마름모를 그리고, 마름모의 각 변의 한 가운데를 이어 작은 마름모를 계속 그렸습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

▷ 정답 : 128 cm²

해설

마름모의 각 변의 한 가운데를 이어 그린 작은 마름모의 넓이는 큰 마름모의 넓이의 반이므로 색칠한 부분의 넓이는 가장 작은 마름모의 넓이와 같습니다. 따라서, 원의 지름이 $16 \times 2 = 32$ (cm) 이므로 색칠한 부분의 넓이는 $(32 \times 32 \div 2) \div 2 \div 2 = 128$ (cm²) 입니다.

24. 그릇 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉠의 들이는 $\frac{3}{4}$ L, ㉡의 들이는 $1\frac{2}{3}$ L 입니다.

㉠에는 $\frac{2}{3}$ 만큼, ㉡에는 $\frac{2}{5}$ 만큼 물이 들어 있습니다. 두 그릇의 물을 합하면 몇 L 입니까?

① $\frac{1}{2}$ L

② $\frac{2}{3}$ L

③ $1\frac{1}{6}$ L

④ $1\frac{1}{4}$ L

⑤ $1\frac{2}{3}$ L

해설

$$\cancel{\frac{1}{3}} \times \frac{2}{\cancel{3}_1} + \cancel{\frac{1}{5}} \times \frac{2}{\cancel{5}_1} = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = 1\frac{1}{6}(\text{L})$$

25. 다음 중 곱이 같은 것끼리 연결하시오.

$$\begin{array}{ll} (1) 2\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{4} & \textcircled{\text{㉠}} 2\frac{1}{4} \times 5\frac{1}{3} \\ (2) 1\frac{3}{5} \times 1\frac{7}{8} & \textcircled{\text{㉡}} 2\frac{2}{27} \times 2\frac{1}{4} \\ (3) 4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} & \textcircled{\text{㉢}} 1\frac{5}{6} \times 1\frac{7}{11} \end{array}$$

- ① (1) - ㉠, (2) - ㉡, (3) - ㉢ ② (1) - ㉡, (2) - ㉠, (3) - ㉢
 ③ (1) - ㉢, (2) - ㉡, (3) - ㉠ ④ (1) - ㉡, (2) - ㉢, (3) - ㉠
 ⑤ (1) - ㉢, (2) - ㉠, (3) - ㉡

해설

$$(1) - \textcircled{\text{㉡}} = 4\frac{2}{3}$$

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{4} = \frac{8}{3} \times \frac{7}{4} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$

$$2\frac{2}{27} \times 2\frac{1}{4} = \frac{56}{27} \times \frac{9}{4} = \frac{14}{3} \times \frac{1}{1} = 4\frac{2}{3}$$

$$(2) - \textcircled{\text{㉢}} = 3$$

$$1\frac{3}{5} \times 1\frac{7}{8} = \frac{8}{5} \times \frac{15}{8} = 3$$

$$1\frac{5}{6} \times 1\frac{7}{11} = \frac{11}{6} \times \frac{18}{11} = 3$$

$$(3) - \textcircled{\text{㉠}} = 12$$

$$4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{3} = 12$$

$$2\frac{1}{4} \times 5\frac{1}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{16}{3} = 12$$