

1. 직육면체의 겨냥도에서 보이는 모서리의 수와 보이지 않는 꼭짓점의 수의 합은 몇개인지 구하시오.

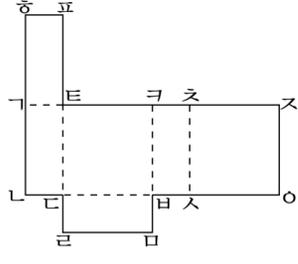
▶ 답: 개

▷ 정답: 10개

해설

보이는 모서리 : 9개, 보이지 않는 꼭짓점 : 1개
따라서 $9 + 1 = 10$ (개)입니다.

2. 직육면체의 전개도를 보고, 면 $㉑$ 과 $㉒$ 과 평행인 면을 찾으시오.



- ① 면 $㉑$ 과 $㉒$ ② 면 $㉑$ 과 $㉓$ ③ 면 $㉑$ 과 $㉔$
 ④ 면 $㉑$ 과 $㉕$ ⑤ 면 $㉑$ 과 $㉖$

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

3. 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

① $\frac{16}{24} \rightarrow \frac{2}{3}$

② $\frac{18}{30} \rightarrow \frac{3}{5}$

③ $\frac{24}{36} \rightarrow \frac{6}{9}$

④ $\frac{17}{34} \rightarrow \frac{1}{2}$

⑤ $\frac{12}{60} \rightarrow \frac{1}{5}$

해설

③ 24와 36의 최대공약수는 12이므로
분자와 분모를 각각 12로 나눕니다.

$$\frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$$

4. 수경이의 가방은 $\frac{2}{5}$ kg이고, 연정의 가방은 $\frac{3}{4}$ kg입니다. 두 사람의 가방 무게는 모두 몇 kg입니까?

▶ 답: kg

▷ 정답: $1\frac{3}{20}$ kg

해설

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} + \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20} \text{ (kg)}$$

5. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{5}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{7}{40}$

해설

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{5}{8} = 2\frac{32}{40} - 1\frac{25}{40} = 1\frac{7}{40}$$

6. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + 2\frac{5}{7}$$

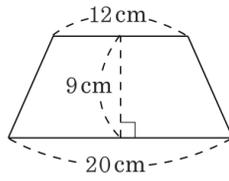
▶ 답:

▶ 정답: $8\frac{13}{28}$

해설

$$\begin{aligned} 6\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + 2\frac{5}{7} &= \left(6\frac{2}{4} - \frac{3}{4}\right) + 2\frac{5}{7} = 5\frac{3}{4} + 2\frac{5}{7} \\ &= 7 + \left(\frac{21}{28} + \frac{20}{28}\right) = 7 + \frac{41}{28} = 8\frac{13}{28} \end{aligned}$$

7. 사다리꼴의 넓이를 구하려고 합니다. 안에 들어갈 수의 합을 구하십시오.



(사다리꼴의 넓이) = $(\square + \square) \times \square \div 2 = \square (\text{cm}^2)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 185

해설

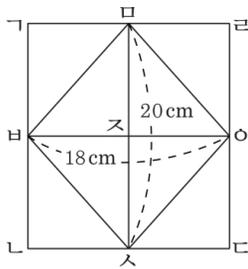
윗변과 아랫변을 찾아 사다리꼴의 넓이를 구해 봅니다.

⇒ 윗변 : 12 cm, 아랫변 : 20 cm, 높이 : 9 cm

(사다리꼴의 넓이) = $(12 + 20) \times 9 \div 2 = 144 (\text{cm}^2)$

따라서 $12 + 20 + 9 + 144 = 185$ 입니다.

8. 그림에서 마름모의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 180cm^2

해설

(마름모 ㉤㉥㉦㉧의 넓이) = $18 \times 20 \div 2 = 180(\text{cm}^2)$

9. 12의 배수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 204

해설

$12 \times 10 = 120$ 이고, $12 \times 20 = 240$ 이므로
 12×11 에서 12×19 사이에서 찾습니다.
 $12 \times 16 = 192$, $12 \times 17 = 204$
→ 204

10. 45와 72의 공약수 중에서 홀수를 모두 쓰시오.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

해설

45의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45

72의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

45와 72의 공약수 : 1, 3, 9

따라서, 45와 72의 공약수 중에서 홀수는 1, 3, 9입니다.

11. 세 개의 숫자 카드 3 5 7 을 한 번씩만 써서 만들 수 있는 세 자리의 3의 배수는 모두 몇 가지입니까?

▶ 답: 6가지

▷ 정답: 6가지

해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수입니다.
 $3 + 5 + 7 = 15$ 로 세 수의 합이 3의 배수 이므로 이 세 장의 카드로 만들 수 있는 수는 모두 3의 배수입니다.
따라서 357, 375, 537, 573, 735, 753 이므로 6가지입니다.

12. 어떤 자연수를 4로 나누어도, 6으로 나누어도, 8로 나누어도 나머지가 모두 3이 됩니다. 100보다 작은 수 중에서 이와 같은 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

4, 6, 8의 100보다 작은 공배수에 3을 더한 수입니다.
4, 6, 8의 최소공배수 → 24
따라서 27, 51, 75, 99 → 4(개) 입니다.

13. 가로가 36cm, 세로가 48cm 인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이것을 남는 부분이 없이 같은 크기의 될 수 있는 대로 큰 정사각형 여러개로 자르려고 합니다. 만들어진 정사각형 1 개의 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 144cm^2

해설

가로 36cm, 세로 48cm 직사각형 모양의 종이를 남는 부분없이 같은 크기로 잘라 정사각형을 만들려면 두 수의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 36 \ 48 \\ \underline{2) \ 18 \ 24} \\ 3) \ 9 \ 12 \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

따라서 36과 48의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.
정사각형 한 변의 길이는 12cm 입니다.
정사각형의 넓이는 $12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$ 입니다.

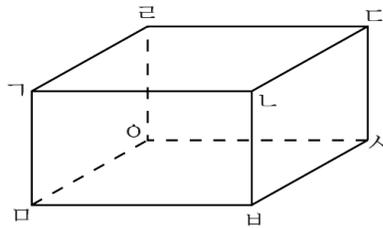
14. 다음 중 정육면체에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

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

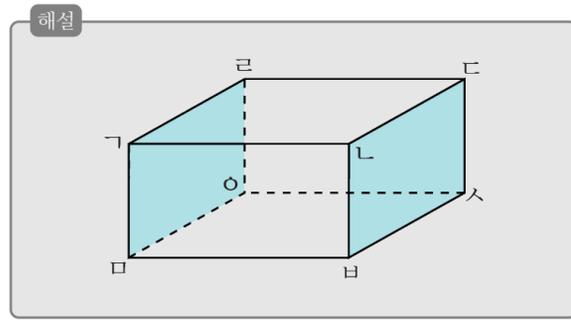
해설

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

15. 다음 직육면체에서 모서리 ΓL 과 수직인 면을 모두 찾으시오.



- ① 면 $\Gamma\text{O}\text{O}\text{R}$
 ② 면 $\Gamma\text{L}\text{L}\text{R}$
 ③ 면 $\text{L}\text{M}\text{S}\text{L}$
 ④ 면 $\Gamma\text{L}\text{M}\text{O}$
 ⑤ 면 $\text{O}\text{M}\text{S}\text{O}$



16. $\frac{48}{72}$ 을 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{24}{36}$ ② $\frac{16}{24}$ ③ $\frac{12}{18}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

48과 72의 공약수는
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이므로
2, 3, 4, 6, 8, 12, 24으로 약분할 수 있습니다.

17. 두 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{1}{5} > \frac{1}{9}$ ② $\frac{3}{4} < \frac{11}{12}$ ③ $\frac{7}{9} > \frac{3}{4}$
④ $\frac{5}{11} < \frac{2}{13}$ ⑤ $\frac{4}{7} > \frac{5}{16}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad \frac{5}{11} &= \frac{5 \times 13}{11 \times 13} = \frac{65}{143} \\ \frac{2}{13} &= \frac{2 \times 11}{13 \times 11} = \frac{22}{143} \\ \frac{65}{143} &> \frac{22}{143} \end{aligned}$$

18. 두 수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$
 ④ $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$

② $\frac{1}{4} < \frac{3}{13}$
 ⑤ $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$

③ $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 9 = 99$ 입니다. $\frac{7}{11} = \frac{63}{99}$, $\frac{5}{9} = \frac{55}{99}$ 입니다.
 따라서 $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$ 입니다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는 $4 \times 13 = 52$ 이다. $\frac{1}{4} = \frac{13}{52}$, $\frac{3}{13} = \frac{12}{52}$ 입니다.
 따라서 $\frac{1}{4} > \frac{3}{13}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $9 \times 7 = 63$ 이다. $\frac{4}{9} = \frac{28}{63}$, $\frac{2}{7} = \frac{18}{63}$ 입니다.
 따라서 $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2 \times \frac{12}{3} \times \frac{8}{2} = 24$ 입니다.
 $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$ 입니다.
 따라서 $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 14 = 70$ 입니다. $\frac{3}{5} = \frac{42}{70}$, $\frac{8}{14} = \frac{40}{70}$ 입니다.
 따라서 $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$ 입니다.

19. 다음 중 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{2} + 5\frac{4}{15}$ ② $2\frac{1}{5} + 8\frac{1}{4}$ ③ $7\frac{2}{5} + 3\frac{1}{3}$
④ $4\frac{4}{7} + 6\frac{1}{8}$ ⑤ $9\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6}$

해설

① $5\frac{1}{2} + 5\frac{4}{15} = 5\frac{15}{30} + 5\frac{8}{30} = 10\frac{23}{30}$

② $2\frac{1}{5} + 8\frac{1}{4} = 2\frac{4}{20} + 8\frac{5}{20} = 10\frac{9}{20}$

③ $7\frac{2}{5} + 3\frac{1}{3} = 7\frac{6}{15} + 3\frac{5}{15} = 10\frac{11}{15} = 10\frac{22}{30}$

④ $4\frac{4}{7} + 6\frac{1}{8} = 4\frac{32}{56} + 6\frac{7}{56} = 10\frac{39}{56}$

⑤ $9\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6} = 9\frac{4}{18} + 1\frac{3}{18} = 10\frac{7}{18}$

① $10\frac{23}{30} = 10\frac{644}{840}$,

④ $10\frac{39}{56} = 10\frac{585}{840}$

20. 한 변의 길이가 60cm인 정사각형 모양의 색상지 5장을 3cm씩 겹쳐 놓고 펼칠하였다. 연결된 색상지의 넓이는 몇 cm^2 인가?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 17280 cm^2

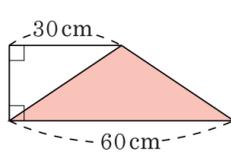
해설

연결된 색상지의 가로 : $60 \times 5 - 3 \times 4 = 288(\text{cm})$

세로 : 60(cm)

따라서, 넓이는 $288 \times 60 = 17280(\text{cm}^2)$

21. 색칠한 삼각형의 넓이가 600 cm^2 일 때, 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 900 cm^2

해설

색칠한 삼각형의 넓이가
 $600 \times 2 \div 60 = 20(\text{cm})$ 이므로
사다리꼴의 넓이는
 $(30 + 60) \times 20 \div 2 = 900(\text{cm}^2)$

22. $\frac{3}{5} \times 4$ 와 같지 않은 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{2}{5}$

③ $\frac{12}{5}$

⑤ $\frac{3 \times 4}{5}$

② $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$

④ $4\frac{3}{5}$

해설

$$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

23. 수도꼭지 ㉠, ㉡가 있습니다. 1 시간 동안 ㉠에서는 $3\frac{1}{5}$ L, ㉡에서는 $4\frac{2}{3}$ L의 물이 나옵니다. 두 수도꼭지를 동시에 틀어 2 시간 10 분 동안 물을 받으면, 모두 몇 L가 됩니까?

- ① $16\frac{2}{45}$ L ② $16\frac{1}{15}$ L ③ $17\frac{1}{45}$ L
④ $17\frac{1}{15}$ L ⑤ $17\frac{2}{45}$ L

해설

두 수도꼭지를 동시에 틀어서 1 시간 동안 물을 받으면,

$$3\frac{1}{5} + 4\frac{2}{3} = 3\frac{3}{15} + 4\frac{10}{15} = 7\frac{13}{15}(\text{L})$$

2 시간 10 분은 $2\frac{1}{6}$ 시간이므로 받은 물의 양은

$$7\frac{13}{15} \times 2\frac{1}{6} = \frac{118}{15} \times \frac{13}{6} = \frac{767}{45} = 17\frac{2}{45}(\text{L})$$

24. 은정이네 논과 밭의 넓이는 모두 $2\frac{1}{4}\text{km}^2$ 입니다. 그 중에서 $\frac{4}{9}$ 이 밭입니다. 이 밭의 $\frac{1}{6}$ 에 채소를 심었다면 채소밭의 넓이는 몇 km^2 입니까?

㉠ $\frac{1}{6}\text{km}^2$

㉡ $\frac{1}{4}\text{km}^2$

㉢ $\frac{4}{9}\text{km}^2$

㉣ $\frac{3}{8}\text{km}^2$

㉤ $1\frac{1}{6}\text{km}^2$

해설

$$(\text{밭의 넓이}) = 2\frac{1}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{9}{4} \times \frac{4}{9} = 1(\text{km}^2)$$

$$(\text{채소밭의 넓이}) = 1 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6}(\text{km}^2)$$

25. 가로가 $\frac{1}{4}$ m, 세로가 $\frac{2}{5}$ m인 직사각형 모양의 옷감이 있습니다. 이 옷감의 반을 잘라서 신발 주머니를 만들었습니다. 신발 주머니를 만드는 데 사용한 옷감의 넓이는 몇 m^2 입니까?

① $\frac{1}{40} \text{m}^2$

② $\frac{1}{20} \text{m}^2$

③ $\frac{1}{10} \text{m}^2$

④ $\frac{1}{5} \text{m}^2$

⑤ $\frac{1}{2} \text{m}^2$

해설

$$\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{20} (\text{m}^2)$$