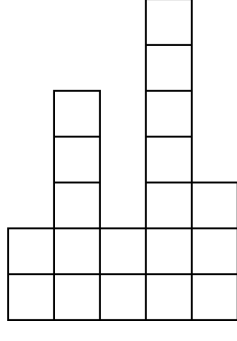


1. 작은 정사각형으로 만들어진 다음 그림에서 전체의 넓이는 171 cm^2 입니다. 도형 전체의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



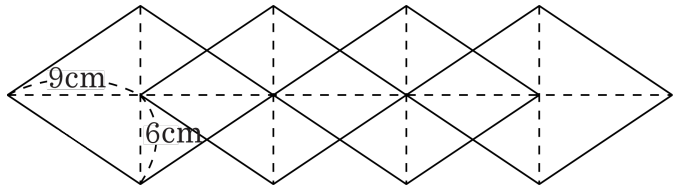
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90cm

해설

정사각형의 수가 19 개이므로 작은 정사각형 1 개의 넓이는 $171 \div 19 = 9(\text{cm}^2)$ 입니다.
작은 정사각형의 한 변의 길이는 3cm 이고,
선분의 개수가 30 개이므로 둘레의 길이는 $30 \times 3 = 90(\text{cm})$

2. 합동인 마름모 4 개를 다음 그림과 같이 겹쳐 놓았습니다. 만들어진 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 351 cm^2

해설

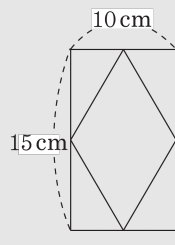
$$\begin{aligned} & (\text{마름모 4 개의 넓이}) - (\text{겹친 작은 마름모 3 개의 넓이}) \\ &= \{ (9 \times 2) \times (6 \times 2) \div 2 \} \times 4 - \{ (9 \times 6) \div 2 \} \times 3 \\ &= 432 - 81 = 351(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3. 어느 직사각형의 둘레의 길이는 50cm 이고, 가로 길이가 세로 길이보다 5cm 짧다고 합니다. 이 직사각형의 네 변의 중점을 이어 마름모를 만들었다고 할 때, 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▶ 정답 : 75cm^2

해설



둘레가 50cm 이면 가로와 세로 길이의 합은 25cm 입니다.
또 가로가 세로보다 5cm 짧으면,
가로는 10cm , 세로는 15cm 가 됩니다.
따라서 마름모의 넓이는 $10 \times 15 \div 2 = 75(\text{cm}^2)$ 입니다.

4. 가로가 10 cm, 세로가 12 cm, 높이가 8 cm인 직사각형 모양의 나무 도막을 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들려고 합니다. 정육면체 한 변의 길이를 ㉠ cm, 필요한 나무도막의 수를 ㉡개라고 할 때, ㉡ - ㉠의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1680

해설

10, 12, 8의 최소공배수가 정육면체 한 변의 길이가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 10 \ 12 \ 8 \\ 2) \ 5 \ 6 \ 4 \\ \hline 5 \ 3 \ 2 \end{array}$$

10, 12, 8의 최소공배수는 $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 120$ 이므로 정육면체 한 변의 길이 ㉠은 120(cm)입니다.

가로 : $120 \div 10 = 12$ (개)

세로 : $120 \div 12 = 10$ (개)

높이 : $120 \div 8 = 15$ (개)

따라서 필요한 나무 도막의 수 ㉡은

$12 \times 10 \times 15 = 1800$ (개)이므로

$㉡ - ㉠ = 1800 - 120 = 1680$ 입니다.

5. 연필 3다스와 지우개 24개를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주었더니, 연필은 4자루가 남고, 지우개는 4개가 모자랐습니다. 몇 명에게 나누어 주었습니까?

▶ 답: 명

▶ 정답 : 4명

해설

연필 3다스는 $312=36(\text{자루})$ 이므로 $36-4=32(\text{자루})$ 이고, 지우개는 $24+4=28(\text{개})$ 이므로 32와 28의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 32 \ 28} \\ 2 \overline{) 16 \ 14} \\ \hline 8 \ 7 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

따라서 4명에게 나누어 주었습니다.

6. 윤영이는 할머니 댁에 가기 위해 전체 거리의 $\frac{1}{9}$ 은 걸어갔고, 나머지의 $\frac{3}{4}$ 은 버스를 탔고, 나머지 2km 는 택시를 타고 갔습니다. 윤영이네 집에서 할머니 댁까지는 몇 km 입니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : 9 km

해설

윤영이네 집에서 할머니 댁까지 걷고 버스를 타고 간거리는

$$\frac{1}{9} + \left(\frac{8}{9} \times \frac{3}{4}\right) = \frac{1}{9} + \frac{2}{3} = \frac{1}{9} + \frac{6}{9} = \frac{7}{9} \text{입니다.}$$

$\frac{2}{9}$ 만큼 택시를 타고 갔는데 그 거리가 2km 입니다.

따라서 윤영이네 집에서 할머니 댁까지는

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 9 = 9(\text{km}) \text{입니다.}$$

7. $\frac{5}{6}$ 는 $\frac{1}{24}$ 이 몇 개 모인 수와 같은지 구하시오.

▶ 답 : 개

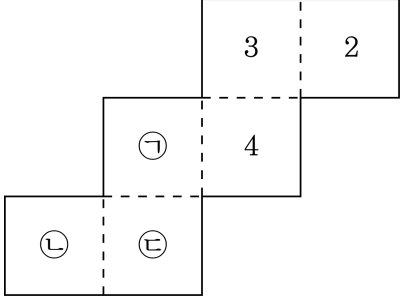
▷ 정답 : 20 개

해설

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

따라서 $\frac{5}{6}$ 는 $\frac{1}{24}$ 이 20 개 모인 수와 같습니다.

8. 마주 보는 면의 합이 11인 정육면체의 전개도입니다. ㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 면의 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

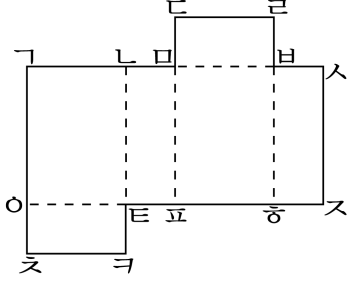
▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 8

해설

전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 ㉠과 마주 보는 면에는 숫자 2가 있으므로 면 ㉠에는 9가 들어갑니다.
면 ㉡와 마주 보는 면에는 숫자 4가 있으므로 면 ㉡에는 7이 들어갑니다.
면 ㉢와 마주 보는 면에는 숫자 3이 있으므로 면 ㉢에는 8이 들어갑니다.

9. 다음 직육면체의 전개도를 보고 면 $\Gamma\text{L}\epsilon\circ$ 과 수직인 면이 아닌 것을 찾으시오.

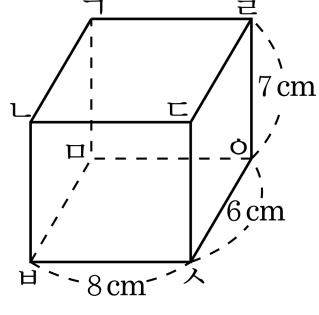


- ① 면 $\text{L}\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}$
- ② 면 $\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}$
- ③ 면 $\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}\text{L}\text{L}$
- ④ 면 $\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}$
- ⑤ 면 $\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}\epsilon\text{L}$

해설

직육면체에서 서로 만나지 않는 두 면은 서로 평행입니다. 직육면체에서 이웃하는 두 면은 서로 수직입니다.

10. 다음 직육면체에서 면 $\square \text{스오르}$ 과 평행인 면의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



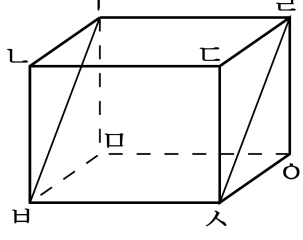
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 26cm

해설

면 $\square \text{스오르}$ 과 평행인 면은 면 $\square \text{나브고}$ 입니다.
이때 두 면은 서로 합동이므로 둘레의 길이도 같습니다.
따라서 면 $\square \text{스오르}$ 의 둘레의 길이는
 $7 + 6 + 7 + 6 = 26(\text{cm})$ 입니다.

11. 다음 직육면체에서 선분 $ㄱㅅ$ 에 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $ㄱㄴㄷㅅ$
- ② 면 $ㄴㄷㅅㅇ$
- ③ 면 $ㄱㅇㅇㄹ$
- ④ 면 $ㄴㅅㅅㄷ$
- ⑤ 면 $ㅇㅅㅅㅇ$

해설

선분 $ㄱㅅ$ 과 평행인 면은 선분 $ㄴㅅ$ 을 포함한 면 $ㄴㄷㅅㅇ$ 평행인 면입니다.

12. 톱니 수가 75 개인 ㉞ 톱니바퀴와 30 개인 ㉡ 톱니바퀴가 맞물려 돌아가고 있습니다. 회전하기 전에 맞물렸던 곳에서 톱니가 처음으로 다시 만나려면, ㉞, ㉡ 톱니바퀴는 각각 몇 바퀴를 돌아야 하는지 차례대로 구하시오.
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 2
- ▷ 정답 : 5

해설

75 와 30 의 최소공배수는 150 이므로 톱니 150 개가 맞물려야 처음에 맞물렸던 톱니끼리 다시 맞물리게 됩니다.
따라서 ㉞ 톱니바퀴는 $150 \div 75 = 2$ (바퀴), ㉡ 톱니바퀴는 $150 \div 30 = 5$ (바퀴) 돌아야 합니다.

13. 어떤 수로 10 을 나누면 2 가 남고 21을 나누면 5가 남습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$(10 - 2)$, $(9 - 3)$ 은 어떤 수로 나누어 떨어지므로
 $(10 - 2)$ 와 $(19 - 3)$ 의 공약수를 구하면 1, 2, 4, 8입니다.
나머지가 2와 5이므로 어떤 수는 나머지 보다는 큰 수인 8입니다.

14. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 28 ② 64 ③ 14 ④ 12 ⑤ 24

해설

- ① 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
② 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 → 7개
③ 1, 2, 7, 14 → 4개
④ 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
⑤ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8개

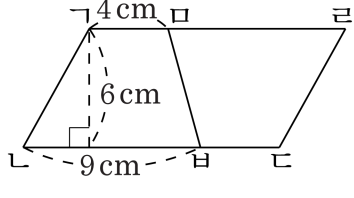
15. 가로가 $2\frac{1}{7}$ m이고, 세로가 $3\frac{2}{5}$ m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다.
이 밭의 넓이를 구하여라.

- ① $6\frac{2}{35}$ m² ② $7\frac{2}{7}$ m² ③ $7\frac{12}{35}$ m²
④ $7\frac{3}{7}$ m² ⑤ $5\frac{2}{5}$ m²

해설

$$2\frac{1}{7} \times 3\frac{2}{5} = \frac{15}{7} \times \frac{17}{5} = \frac{51}{7} = 7\frac{2}{7} \text{ (m}^2\text{)}$$

16. 다음은 합동인 두 사각형을 붙여서 만든 도형입니다. (1),(2)에 알맞은 넓이를 차례대로 써넣으시오.



- (1) $\triangle ABC$ 의 넓이
(2) 사각형 $ABED$ 의 넓이

▶ 답: cm²

▶ 답: cm²

▷ 정답: 78cm²

▷ 정답: 39cm²

해설

- (1) 합동인 두 사각형을 이어 붙여서 만든 도형은 평행사변형입니다.
 $13 \times 6 = 78(\text{cm}^2)$
(2) 평행사변형의 넓이의 $\div 2$ 입니다.
 $78 \div 2 = 39(\text{cm}^2)$

17. 다음을 계산하시오.

$6\frac{3}{4}-2\frac{7}{8}$

- ① $2\frac{7}{8}$
- ② $3\frac{1}{8}$
- ③ $3\frac{3}{8}$
- ④ $3\frac{5}{8}$
- ⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

$$6\frac{3}{4}-2\frac{7}{8}=6\frac{3\times 2}{4\times 2}-2\frac{7}{8}=6\frac{6}{8}-2\frac{7}{8}=5\frac{14}{8}-2\frac{7}{8}=(5-2)+\left(\frac{14}{8}-\frac{7}{8}\right)=3+\frac{7}{8}=3\frac{7}{8}$$

18. 다음을 계산하시오.

$$7\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3}$$

- ① $1\frac{19}{24}$ ② $2\frac{19}{24}$ ③ $3\frac{19}{24}$ ④ $3\frac{9}{24}$ ⑤ $2\frac{9}{24}$

해설

$$7\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3} = 7\frac{3}{24} - 4\frac{8}{24} = 6\frac{27}{24} - 4\frac{8}{24} = 2\frac{19}{24}$$

19. 분수를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 것 입니다. 통분이
바르지 않은 것을 고르시오.

① $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5}{15}, \frac{6}{15}\right)$ ② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{56}, \frac{24}{56}\right)$
③ $\left(\frac{2}{7}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{28}, \frac{21}{28}\right)$ ④ $\left(\frac{4}{9}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{27}, \frac{10}{27}\right)$
⑤ $\left(\frac{1}{8}, \frac{2}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{11}{88}, \frac{16}{88}\right)$

해설

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{56}, \frac{21}{56}\right)$

20. 기약분수로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

① $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{16}{36}$
④ $\frac{36}{40} \rightarrow \frac{18}{20}$

② $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{8}{18}$
⑤ $\frac{36}{40} \rightarrow \frac{9}{10}$

③ $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{4}{8}$

해설

$$\frac{36}{40} = \frac{36 \div 4}{40 \div 4} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{32}{72} = \frac{32 \div 8}{72 \div 8} = \frac{4}{9}$$

21. 다음 중 계산 결과가 항상 짝수인 것을 모두 고르시오.

- ㉠

$(\text{짝수})+(\text{짝수})$
- ㉡

$(\text{홀수})+(\text{홀수})$
- ㉢

$(\text{짝수})+(\text{홀수})$
- ㉣

$(\text{짝수})+(\text{홀수})+1$
- ㉤

$(\text{홀수})\times(\text{홀수})$

해설

- ㉠ 짝수+ 짝수= 짝수
- ㉡ 홀수+ 홀수=(짝수+1) + (짝수+1) = 짝수+2 이므로 짝수
- ㉢ 짝수+ 홀수= 짝수+(짝수+1) = 짝수+1 이므로 홀수
- ㉣ 짝수+ 홀수+1 = 짝수+(짝수+1)+1 = 짝수+2 이므로 짝수
- ㉤ 홀수× 홀수는 예를 들어 $3\times 5=15$ 이므로 홀수

22. 다음 분수의 곱셈을 하시오.

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times 0.75$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times 0.75 = \frac{8}{3} \times \frac{3}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{75}{100} = 2$$

23. 다음을 계산하시오.

$$\left(4\frac{1}{2}-1\frac{2}{3}\right)\times 2\frac{4}{5}$$

- ① $2\frac{5}{6}$
- ② $3\frac{8}{15}$
- ③ $7\frac{1}{5}$
- ④ $7\frac{14}{15}$
- ⑤ $9\frac{9}{15}$

해설

$$\begin{aligned}\left(3\frac{9}{6}-1\frac{4}{6}\right)\times 2\frac{4}{5}&=2\frac{5}{6}\times 2\frac{4}{5}=\frac{17}{6}\times \frac{14}{5} \\&=\frac{119}{15}=7\frac{14}{15}\end{aligned}$$

24. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$2\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3} + \frac{1}{8} = (2\frac{\square}{6} + 5\frac{2}{6}) + \frac{1}{8} = 7\frac{\square}{6} + \frac{1}{8} = 7\frac{\square}{24} + \frac{3}{24} =$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : $7\frac{23}{24}$

해설

세 분수의 덧셈은 앞에서부터 차례로 두 수씩 계산합니다.

$$2\frac{1}{2} + 5\frac{1}{3} + \frac{1}{8} = (2\frac{3}{6} + 5\frac{2}{6}) + \frac{1}{8} = 7\frac{5}{6} + \frac{1}{8}$$
$$= 7\frac{20}{24} + \frac{3}{24} = 7\frac{23}{24}$$

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

$2\frac{4}{5} \bigcirc 2\frac{7}{9}$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$\left(2\frac{4}{5}, 2\frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(2\frac{36}{45}, 2\frac{35}{45}\right)$$

따라서 $2\frac{4}{5} > 2\frac{7}{9}$ 입니다.