

1. 다음 보기와 같이 계산하시오.

보기

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{2}{5} &= \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) - \frac{2}{5} \\ &= \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right) - \frac{2}{5} = \frac{5}{6} - \frac{2}{5} \\ &= \frac{25}{30} - \frac{12}{30} = \frac{13}{30}\end{aligned}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} + \frac{5}{12}$$

① $\frac{9}{24}$

② $\frac{19}{24}$

③ $\frac{5}{6}$

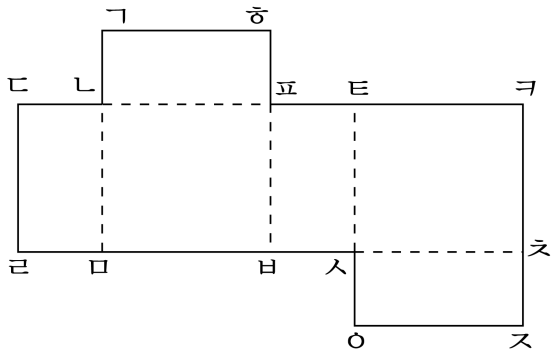
④ $\frac{7}{8}$

⑤ $1\frac{7}{24}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} - \frac{1}{4} + \frac{5}{12} &= \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{4}\right) + \frac{5}{12} \\ &= \left(\frac{5}{8} - \frac{2}{8}\right) + \frac{5}{12} = \frac{3}{8} + \frac{5}{12} \\ &= \frac{9}{24} + \frac{10}{24} = \frac{19}{24}\end{aligned}$$

2. 선분 $\overline{HG}$ 과 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



① 선분 $\overline{GL}$

② 선분 $\overline{AO}$

③ 선분 $\overline{SE}$

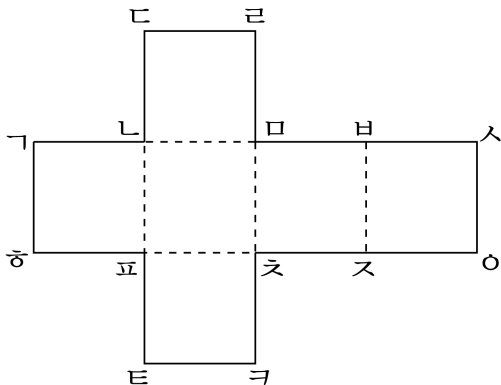
④ 선분 $\overline{EC}$

⑤ 선분 $\overline{EF}$

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 $\overline{HG}$ 과 선분 $\overline{EF}$ 이 서로 맞닿습니다.

3. 다음 정육면체의 전개도로 정육면체를 만들면 면 ㄱㄴ표호와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 ㄷㅅㅁㄴ

② 면 ㄴㄷㄷㅁ

③ 면 ㅁㅅㅅㅅ

④ 면 ㄷㅅㅅㅅ

⑤ 면 ㅅㅅㅅㅅ

해설

정육면체의 전개도를 접어서 정육면체를 만들면 면 ㄱㄴ표호와 평행인 면 ㅅㅅㅅㅅ, 면 ㄴㅅㅅㅅ과 면 ㅅㅅㅅㅅ, 면 ㄷㅅㅅㅅ과 면 ㅅㅅㅅㅅ는 서로 평행합니다.

4. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{24} = \frac{6+6}{24+6}$

② $\frac{6}{24} = \frac{6-6}{24-6}$

③ $\frac{6}{24} = \frac{6 \times 0}{24 \times 0}$

④ $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 6}{24 \div 6}$

⑤ $\frac{6}{24} = \frac{6 \div 0}{24 \div 0}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
분모와 분자를 0 이 아닌 같은 수로 나누어야
분수의 크기가 변하지 않습니다.

5. 두 분수 $\frac{9}{16}, \frac{7}{12}$ 에서 두 분모의 최소공배수는 (가)입니다. 이때 최소공배수로 두 분수를 통분해보면 $\frac{9}{16} = \frac{(\text{나})}{(\text{다})}$, $\frac{7}{12} = \frac{28}{(\text{라})}$ 입니다. 이때 (가), (나), (다), (라)의 값을 차례대로 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 48

해설

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \quad 12 \\ \underline{4 \quad 3} \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $4 \times 4 \times 3 = 48$ 이고 분모를 48이 되도록 곱한 수를 분자에도 곱하여 통분할 수 있습니다.

6. ○ 안에 >, =, < 를 알맞게 차례대로 써넣으시오.

$$(1) \frac{2}{15} \bigcirc \frac{1}{6} \qquad (2) 3\frac{5}{9} \bigcirc 3\frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : <

▷ 정답 : <

해설

$$(1) \left(\frac{2}{15}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left(\frac{4}{30}, \frac{5}{30} \right)$$

$$(2) \left(3\frac{5}{9}, 3\frac{7}{12} \right) \rightarrow \left(3\frac{20}{36}, 3\frac{21}{36} \right)$$

7. 미영이는 미술 시간에 5m의 색 테이프 중에서 $4\frac{3}{8}$ m 를 잘라 썼습니다.
남은 색 테이프는 몇 m 입니까?

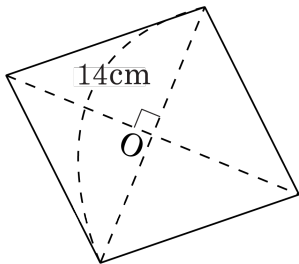
▶ 답 : m

▷ 정답 : $\frac{5}{8}$ m

해설

$$5 - 4\frac{3}{8} = 4\frac{8}{8} - 4\frac{3}{8} = \frac{5}{8} \text{ (m)}$$

8. 다음 마름모의 넓이는 112cm^2 입니다. 다른 대각선의 길이가 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

다른 대각선의 길이를 □라고 하면

$$14 \times \square \div 2 = 112$$

$$14 \times \square = 224$$

$$\square = 16(\text{cm})$$

9. 다음의 계산 결과가 짝수인지 홀수인지 쓰시오.

$$\text{짝수} \times \text{홀수} + \text{짝수} + \text{홀수} \times \text{홀수}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 홀수

해설

홀수에 1, 짝수에 2를 넣어 봅니다. $2 \times 1 + 2 + 1 \times 1 = 5$
→ 홀수

10. 백의 자리의 숫자가 5인 세 자리 수 중에서 가장 큰 3의 배수를 구하십시오.

① 595

② 596

③ 597

④ 598

⑤ 599

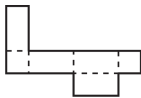
해설

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수이면 그 수는 3의 배수입니다.

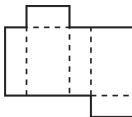
따라서 597이 가장 큰 3의 배수입니다.

11. 직육면체의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

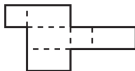
①



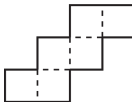
②



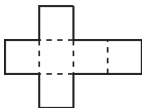
③



④



⑤



해설

전개도의 특징을 알고, 서로 접었을 때 맞붙는 변의 길이가 같은지 확인해 봅니다.

① 서로 평행한 면들은 서로 합동이어야 합니다.

12. 분수의 차가 3 보다 큰 것을 모두 고르시오.

① $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6}$

② $5\frac{4}{9} - 2\frac{11}{12}$

③ $5\frac{13}{15} - 2\frac{23}{30}$

④ $4\frac{11}{24} - \frac{17}{36}$

⑤ $5\frac{5}{7} - 2\frac{4}{5}$

해설

① $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6} = 6\frac{4}{6} - 4\frac{5}{6} = 5\frac{10}{6} - 4\frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$

② $5\frac{4}{9} - 2\frac{11}{12} = 5\frac{16}{36} - 2\frac{33}{36} = 4\frac{52}{36} - 2\frac{33}{36} = 2\frac{19}{36}$

③ $5\frac{13}{15} - 2\frac{23}{30} = 5\frac{26}{30} - 2\frac{23}{30} = 3\frac{3}{10}$

④ $4\frac{11}{24} - \frac{17}{36} = 4\frac{33}{72} - \frac{34}{72} = 3\frac{105}{72} - \frac{34}{72} = 3\frac{71}{72}$

⑤ $5\frac{5}{7} - 2\frac{4}{5} = 5\frac{25}{35} - 2\frac{28}{35} = 4\frac{60}{35} - 2\frac{28}{35} = 2\frac{32}{35}$

13. 감자를 정란이는 $5\frac{3}{4}$ kg 켜고, 정혜는 $4\frac{4}{5}$ kg 켜습니다. 정란이는 정혜보다 얼마나 더 많이 켜습니까?

① $\frac{9}{10}$ kg

② $\frac{17}{20}$ kg

③ $\frac{19}{20}$ kg

④ $1\frac{9}{20}$ kg

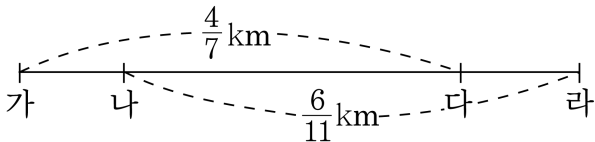
⑤ $1\frac{19}{20}$ kg

해설

정란이가 켜 감자의 무게에서 정혜가 켜 감자의 무게를 뺍니다.

$$5\frac{3}{4} - 4\frac{4}{5} = 5\frac{15}{20} - 4\frac{16}{20} = 4\frac{35}{20} - 4\frac{16}{20} = \frac{19}{20}(\text{kg})$$

14. ㉠에서 ㉡까지의 거리가 $\frac{5}{7}$ km 일 때, 나에서 다 사이의 거리를 구하십시오



- ① $\frac{5}{11}$ km ② $\frac{3}{7}$ km ③ $\frac{30}{77}$ km
 ④ $\frac{31}{77}$ km ⑤ $\frac{4}{9}$ km

해설

$$(\text{㉠} \sim \text{㉡}) = (\text{㉠} \sim \text{㉢}) + (\text{㉢} \sim \text{㉡}) - (\text{㉠} \sim \text{㉡})$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{4}{7} + \frac{6}{11} \right) - \frac{5}{7} &= \left(\frac{44}{77} + \frac{42}{77} \right) - \frac{5}{7} \\ &= \frac{86}{77} - \frac{55}{77} \\ &= \frac{31}{77}(\text{km}) \end{aligned}$$

15. 어머니께서 사 오신 주스 $2\frac{4}{5}$ L 를 아버지께서 $\frac{3}{5}$ L , 형이 $\frac{3}{8}$ L , 철민이가 $\frac{1}{4}$ L 를 마셨습니다. 남은 주스는 몇 L 입니까?

① $\frac{23}{40}$ L

② $\frac{39}{40}$ L

③ $1\frac{9}{40}$ L

④ $1\frac{23}{40}$ L

⑤ $1\frac{39}{40}$ L

해설

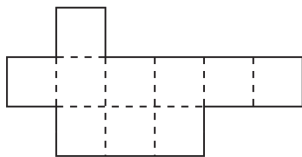
(아버지, 형, 철민이가 마신 주스)

$$= \frac{3}{5} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \left(\frac{24}{40} + \frac{15}{40} \right) + \frac{1}{4}$$

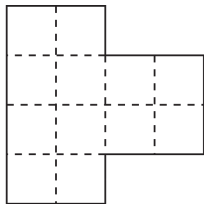
$$= \frac{39}{40} + \frac{10}{40} = \frac{49}{40} = 1\frac{9}{40} (\text{L})$$

$$(\text{남은 주스}) = 2\frac{4}{5} - 1\frac{9}{40} = 2\frac{32}{40} - 1\frac{9}{40} = 1\frac{23}{40} (\text{L})$$

16. 영선이와 경자는 넓이가 16cm^2 인 정사각형 모양의 판지를 여러 장 붙여 다음과 같은 모양을 꾸몄다. 두 사람이 꾸민 모양의 둘레는 누가 몇 cm 더 긴지 구하시오.



영선



경자

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 영선

▷ 정답 : 8 cm

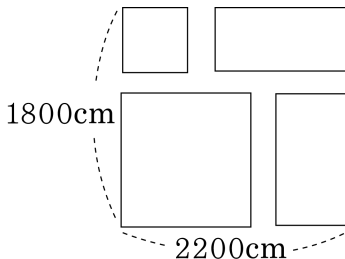
해설

작은 정사각형 하나의 넓이가 16cm^2 이므로 한 변의 길이는 4cm 입니다.

영선 $\rightarrow 18 \times 4 = 72(\text{cm})$,

경자 $\rightarrow 16 \times 4 = 64(\text{cm})$

17. 다음 그림과 같은 모양의 꽃밭이 있습니다. 이 꽃밭 사이에는 폭이 300 cm 인 길이 있습니다. 이 꽃밭의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 2850000 cm²

해설

길을 없애고 꽃밭을 모두 붙여 보면 가로가 1900 cm, 세로가 1500 cm 인 직사각형 모양이 됩니다.

$$1900 \times 1500 = 2850000(\text{cm}^2)$$

18. 윗변의 길이가 11 cm , 아랫변의 길이가 7 cm 인 사다리꼴의 넓이가 108 cm^2 일 때, 이 사다리꼴의 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$$(11 + 7) \times (\text{높이}) \div 2 = 108$$

$$18 \times (\text{높이}) = 216$$

$$(\text{높이}) = 216 \div 18 = 12(\text{ cm})$$

19. 어떤 두 수의 곱은 640 이고, 최대공약수는 8 입니다. 이 두 수의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

(두 수의 곱) = (최대공약수) $\times$ (최소공배수) 이므로
 $640 = 8 \times (\text{최소공배수})$,
 $(\text{최소공배수}) = 640 \div 8 = 80$
따라서 두 수의 최소공배수는 80 입니다.

20. 톱니 수가 각각 12개, 18개, 40개인 ㉠, ㉡, ㉢ 세 톱니바퀴가 맞물려 돌고 있습니다. 처음 맞물렸던 톱니가 다시 같은 자리에서 만나려면 ㉡ 톱니바퀴는 최소한 몇 바퀴를 돌아야 합니까?



답:

바퀴



정답: 20바퀴

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 18 \quad 40} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \quad 9 \quad 20} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3 \quad 9 \quad 10} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 10 \end{array}$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 6 \times 2 \times 1 = 160$$

따라서 ㉡ 톱니바퀴는 $160 \div 18 = 20$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

21. 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 구하시오.

▶ 답: 바퀴

▶ 답: 바퀴

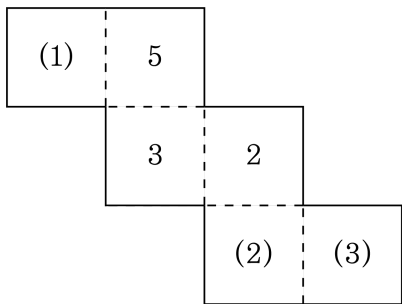
▷ 정답: 3바퀴

▷ 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.

22. 다음 정육면체의 전개도에서 서로 평행인 면에 쓰인 수의 합이 12가 되도록 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

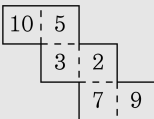
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

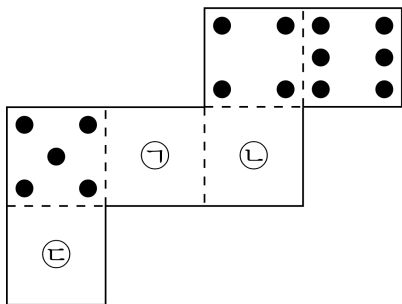
▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

해설



23. 다음 주사위의 전개도에서 평행이 되는 면의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈 곳에 알맞은 눈의 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

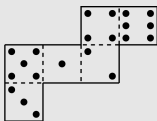
▶ 답 :

▷ 정답 : 1

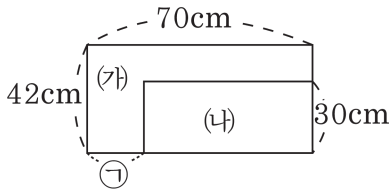
▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설



24. 다음 그림에서 도형 (가)와 직사각형 (나)의 넓이가 같을 때, ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

(나)의 넓이는 큰 직사각형 넓이의 반이므로

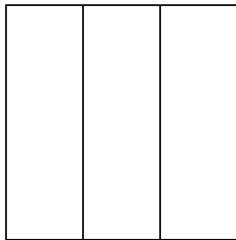
$$70 \times 42 \div 2 = 1470 (\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

따라서 (나)의 가로 길이는

$$1470 \div 30 = 49 (\text{cm}) \text{이므로}$$

$$\textcircled{㉠} = 70 - 49 = 21 (\text{cm})$$

25. 넓이가 324cm^2 인 정사각형을 다음과 같이 모양과 크기가 같은 직사각형으로 나누었습니다. 작은 직사각형 하나의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설

정사각형 한 변의 길이는 $324 = 18 \times 18$ 에서 18cm ,
직사각형의 가로 길이는 $18 \div 3 = 6(\text{cm})$,
그러므로 작은 직사각형의 둘레는
 $(6 + 18) \times 2 = 48(\text{cm})$ 입니다.

26. 세 수의 최대공약수와 최소공배수의 합을 구하시오.

24, 36, 60

▶ 답 :

▷ 정답 : 372

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 36 \ 60} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \ 18 \ 30} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 6 \ 9 \ 15} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \ 5 \\ \hline \end{array}$$

세 수의 최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

세 수의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 5 = 360$ 이므로

(최대공약수)+(최소공배수) = $12 + 360 = 372$ 입니다.

27. 연필 64자루, 지우개 33개, 공책 53권을 가능한 많은 사람들에게 똑같이 나누어주었더니, 연필은 4자루가 남고, 지우개는 3개가 부족하며, 공책은 5권이 남았습니다. 나누어 준 사람은 모두 몇 명입니까?



답 :

명



정답 : 12명

해설

연필은 $64 - 4 = 60$ (자루), 지우개는 $33 + 3 = 36$ (개), 공책은 $53 - 5 = 48$ (권)을 나누어주면 남거나 부족한 것이 없으므로 60, 36, 48의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 60 \ 36 \ 48} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30 \ 18 \ 24} \\ \hline \end{array}$$

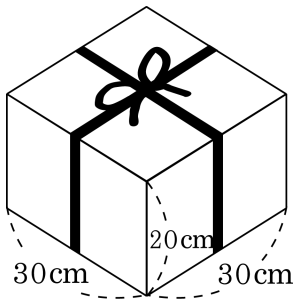
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \ 9 \ 12} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 3 \ 4 \end{array}$$

$$\text{최대공약수 : } 2 \times 2 \times 3 = 12$$

따라서 나누어 준 사람은 모두 12명입니다.

28. 다음 직육면체 모양의 선물 상자를 포장하는 데 리본을 2.3 m 사용했습니다. 매듭을 묶는 데 몇 cm 사용했습니까?



답 :

cm



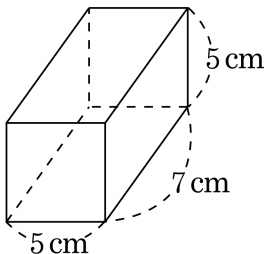
정답 : 30cm

해설

$$30 \times 4 + 20 \times 4 = 200(\text{cm})$$

$$230 - 200 = 30(\text{cm})$$

29. 다음 직육면체에서 보이지 않는 모서리의 길이의 합을 구하시오.

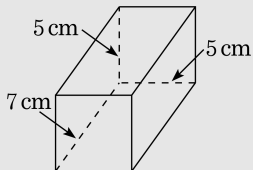


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17 cm

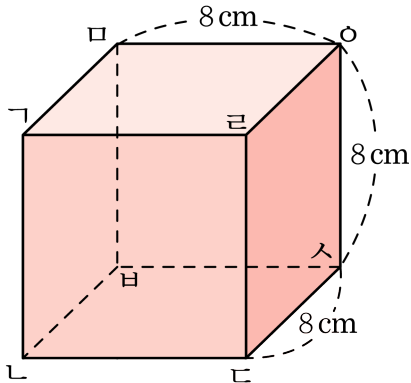
해설

직육면체의 평행한 모서리의 길이는 같습니다.



따라서 $5 + 5 + 7 = 17(\text{cm})$ 입니다.

30. 다음 정육면체에서 보이는 모서리의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

보이는 모서리는 모두 9 개이므로 $8 \times 9 = 72$ (cm) 입니다.