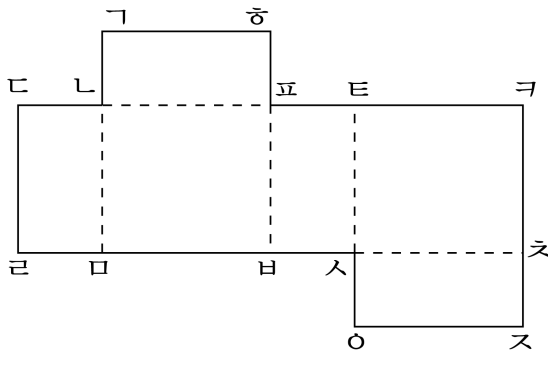


1. 면 L D R R O와 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄱ ㄴ 표 ㅎ
- ② 면 L R O ㅌ
- ③ 면 표 ㅊ ㅌ ㅍ
- ④ 면 ㅌ ㅊ ㅍ ㅈ
- ⑤ 면 ㅌ ㅈ ㅍ ㅊ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들어 서로 평행한 면이 되려면 모양이 서로 같아야 합니다. 따라서 면 L D R R O와 평행인 면은 면 표 ㅊ ㅌ ㅍ입니다.

2. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 을 가장 작은 공통분모로 통분하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{12}$

▷ 정답 : $\frac{2}{12}$

해설

가장 작은 공통분모는 분모 4와 6의 최소공배수 입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 4 \ \ 6 \\ \underline{2 \ \ 3} \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 이므로

분모를 12로 하여 크기가 같은 분수를 만듭니다.

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}, \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

3. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{14}{16}$ ④ $\frac{18}{24}$ ⑤ $\frac{27}{36}$

해설

보기의 분수를 기약분수로 나타내봅시다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{14}{16} = \frac{7 \times 2}{8 \times 2} = \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{18}{24} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{27}{36} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{3}{4}$$

$\frac{14}{16}$ 를 빼면 모든 분수들이 $\frac{3}{4}$ 으로 같습니다.

4. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2}$$

- ① $7\frac{5}{7}$ ② $7\frac{11}{14}$ ③ $7\frac{6}{7}$ ④ $8\frac{11}{14}$ ⑤ $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2} = 4\frac{4}{14} + 3\frac{7}{14} = (4+3) + (\frac{4}{14} + \frac{7}{14}) = 7 + \frac{11}{14} = 7\frac{11}{14}$$

5. 어느 수도꼭지에서 1분 동안에 나오는 물의 양이 $3\frac{2}{7}$ L일 때, 5분 동안 나오는 물의 양은 몇 L가 되겠습니까?

① $15\frac{2}{7}$ L

② $15\frac{3}{7}$ L

③ $15\frac{4}{7}$ L

④ $15\frac{5}{7}$ L

⑤ $16\frac{3}{7}$ L

해설

(5분 동안 나오는 물의 양)

= (1분 동안 나오는 물의 양) $\times$ 5 이므로

$$3\frac{2}{7} \times 5 = \frac{23}{7} \times 5 = \frac{115}{7} = 16\frac{3}{7} \text{ (L)}$$

6. 영철이는 우유 $22\frac{1}{2}$ L 의 $\frac{2}{5}$ 를 마셨고, 연수는 나머지 우유의 $\frac{4}{9}$ 를 마셨습니다. 남은 우유는 모두 L 입니까?

① $\frac{4}{9}$ L

② $\frac{3}{5}$ L

③ $1\frac{1}{2}$ L

④ $7\frac{1}{2}$ L

⑤ $13\frac{1}{2}$ L

해설

(영철이가 마시고 남은 우유)

$$= 22\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{27}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{27}{10} = 2\frac{7}{10} \text{ (L)}$$

따라서, (연수가 마시고 남은 우유)

$$= 13\frac{1}{2} \times \frac{5}{9} = \frac{27}{2} \times \frac{5}{9} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2} \text{ (L)}$$

7. 다음은 선영이가 생각하고 있는 수들을 영수가 알아맞히는 놀이를 하고 있는 장면을 나타낸 것입니다.

영수 : 생각한 수에서 7이 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 21이 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 30이 있습니까?
선영 : 아닙니다.
영수 : 생각한 수에서 35가 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 42가 있습니까?
선영 : 그렇습니다.
영수 : 생각한 수에서 47이 있습니까?
선영 : 아닙니다.

선

영이가 지금까지 답한 것으로 보아, 다음 질문에 대한 선영이의 답과 그 이유로 가장 알맞은 것은 어느 것입니까?

영수 : 생각한 수에는 63이 있습니까?

- ① 그렇습니다. 63은 7의 9배이므로
- ② 그렇습니다. 63은 두 자리 수이므로
- ③ 아닙니다. 63과 47의 차가 10보다 크므로
- ④ 아닙니다. 63은 7로 나누어떨어지지 않으므로
- ⑤ 아닙니다. 63은 각 자리 수의 합이 2로 나누어떨어지지 않으므로

해설

선영이가 생각한 수는 7로 나누어떨어지는 수 입니다.
즉, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63 등입니다.

- ② 에서 63 이 두 자리 수라는 이유 때문에 맞다고 한다면, 30 과 47 도 선영이가 생각한 수가 되어야 합니다.
- ③ 에서 63 과 47 의 차가 10 보다 크다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니라고 하면, 차가 10 보다 큰 7 과 21 도 선영이가 생각한 수가 될 수 없습니다.
- ④ 에서 선영이가 생각한 수들은 모두 7 로 나누어떨어지는 수 이고 63 도 7 로 나누어떨어지므로 선영이가 생각한 수가 될 수 있는데 아니다.라고 했으므로 잘못되었습니다.
- ⑤ 에서 21 은 각 자리 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않아도 선영이가 생각한 수이므로 63 의 각 자리의 수의 합이 2 로 나누어떨어지지 않는다는 이유로 63 이 선영이가 생각한 수가 아니다 라고 할 수 없습니다.

8. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 444444

② 222222

③ 123789

④ 234567

⑤ 235679

해설

각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

① $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

② $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$

③ $1 + 2 + 3 + 7 + 8 + 9 = 30$

④ $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 27$

⑤ $2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

9. 어떤 수를 8로 나누면 4가 남고, 10으로 나누어도 4가 남는다고 합니다. 이러한 수 중에서 100보다 작은 자연수를 모두 구하십시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

▷ 정답 : 44

해설

어떤 수는 8과 10의 공배수보다 4 큰 수입니다. 8과 10의 최소 공배수는 40이므로 40, 80, 120, ... 입니다. 따라서 구하려는 수는 44, 84입니다.

10. 가영이는 선물을 포장하는 데 색 테이프 $2\frac{11}{15}$ m 중 $\frac{11}{20}$ m 를 썼습니다.

남은 색 테이프는 몇 m 입니까?

① $1\frac{9}{20}$ m

② $\frac{59}{60}$ m

③ $2\frac{11}{60}$ m

④ $2\frac{11}{30}$ m

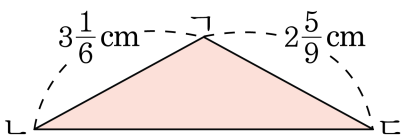
⑤ $1\frac{11}{30}$ m

해설

$$2\frac{11}{15} - \frac{11}{20} = 2\frac{44}{60} - \frac{33}{60} = 2\frac{11}{60}(\text{m})$$

11. 아래 삼각형의 둘레의 길이가 $9\frac{7}{8}$ cm 입니다. 변 $\angle$ 의 길이는 몇 cm

입니까?



- ① $3\frac{39}{72}$ cm
- ② $4\frac{11}{72}$ cm
- ③ $4\frac{23}{72}$ cm
- ④ $4\frac{1}{4}$ cm
- ⑤ $4\frac{39}{72}$ cm

해설

$$\begin{aligned} 9\frac{7}{8} - 3\frac{1}{6} - 2\frac{5}{9} &= \left(9\frac{21}{24} - 3\frac{4}{24}\right) - 2\frac{5}{9} \\ &= 6\frac{17}{24} - 2\frac{5}{9} = 6\frac{51}{72} - 2\frac{40}{72} = 4\frac{11}{72}(\text{cm}) \end{aligned}$$

12. 둘레의 길이가 24 cm 인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 세로의 길이가 가로의 길이의 반일 때, 이 직사각형의 넓이를 구하시오.

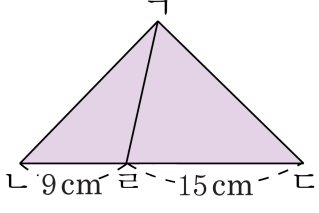
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 32cm²

해설

세로의 길이를 라고 하면, 가로의 길이는 × 2 입니다.
(× 2 +) × 2 = 24 cm, = 4 cm
따라서 세로는 4 cm, 가로는 8 cm 이고
직사각형의 넓이는 4 × 8 = 32 cm² 입니다.

13. 아래 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 54cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle ACD$ 의 넓이를 구하시오.



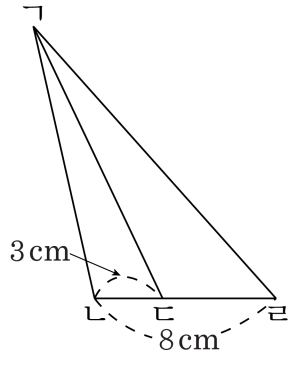
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 144cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABD$ 과 삼각형 $\triangle ADC$ 은 높이는 같습니다.
따라서 삼각형 $\triangle ABD$ 의 넓이를 이용하여 높이를 구하면,
높이는 $54 \times 2 \div 9 = 12(\text{cm})$ 입니다.
넓이는 $(9 + 15) \times 12 \div 2 = 144(\text{cm}^2)$ 입니다.

14. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 18 cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 30 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이는 같습니다.
 $\triangle ABC$ 의 넓이가 18 cm^2 이므로
(높이) $= 18 \times 2 \div 8 = 4.5(\text{ cm})$
삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이
 $= 4 \times 4.5 \div 2 = 9(\text{ cm}^2)$

15. 음식점에 놓여진 신발장은 1번부터 300번까지 있습니다. 준호는 그 중 어느 하나에 신발을 넣고, 저녁을 먹다가 번호를 잊어 버렸습니다. 다만 197번과 253번 사이이며, 4와 5와 6의 배수라는 것만 기억하고 있습니다. 신발장의 번호는 몇 번입니까?

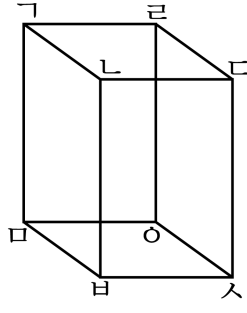
▶ 답 : 번

▷ 정답 : 240 번

해설

신발장번호는 4와 5와 6의 배수라 하였으므로, 세 수의 공배수를 구합니다.
세 수 4, 5, 6의 최소공배수는 60이므로 신발장의 번호는 60의 배수입니다.
 $60 \times 3 = 180$, $60 \times 4 = 240$, $60 \times 5 = 300 \dots$ 이므로 197와 253 사이의 번호는 240번 입니다.

16. 다음 직육면체에서 모서리 ㄱ , ㄴ , ㄷ 의 길이가 각각 8cm 이고, 모든 모서리의 길이의 합이 112cm 일 때, 모서리 ㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12 cm

해설

모서리 ㄷ 의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면,

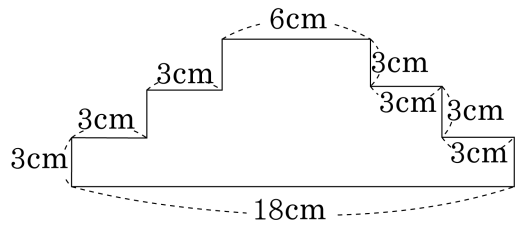
$$(8 + 8 + \square) \times 4 = 112,$$

$$(16 + \square) \times 4 = 112,$$

$$16 + \square = 28,$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

17. 다음 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 108 cm^2

해설

다음과 같이 반을 나누어 합치면 직사각형이 됩니다.



따라서, 구하고자 하는 넓이는

$$12 \times 9 = 108(\text{cm}^2)$$

18. 크기가 다른 마름모 가, 나, 다, 라가 있습니다. 가의 크기는 $\frac{1}{2}$,
 나의 크기는 $\frac{1}{2}$, 다의 크기는 라의 $\frac{1}{2}$ 입니다. 가의 넓이가 18cm^2
 이고, 라의 한 대각선의 길이가 16cm 일 때, 라의 다른 한 대각선의
 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 18cm

해설

가의 넓이 = $18(\text{cm}^2)$,
 나 의 넓이 = $18 \times 2 = 36(\text{cm}^2)$,
 다 의 넓이 = $36 \times 2 = 72(\text{cm}^2)$
 라 의 넓이 = $72 \times 2 = 144(\text{cm}^2)$
 라 의 다른 한 대각선의 길이 = $144 \times 2 \div 16 = 18(\text{cm})$

19. 어떤 수를 5로 나누면 2가 남고, 6으로 나누면 3이 남고, 9로 나누면 6이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수를 구하시오.

▶ 답 :

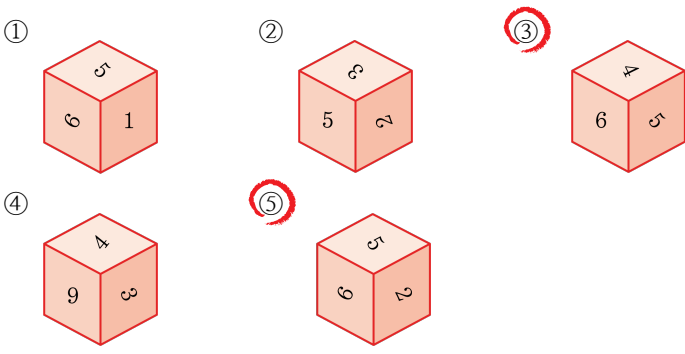
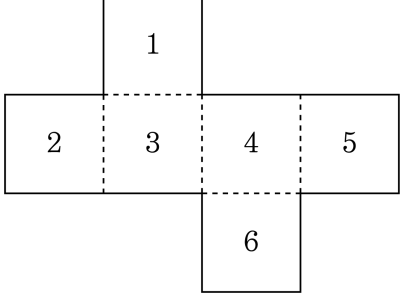
▷ 정답 : 177

해설

나누는 수와 나머지의 차가 모두 3이므로 세 수의 공배수에서 3을 뺀 수를 구하면 됩니다.

5, 6, 9의 최소공배수는 90이므로 구하려는 수는 $(90 - 3 = 87)$, $(180 - 3 = 177)$, $(270 - 3 = 267)$, ... 이고, 가장 작은 세 자리 수는 177입니다.

20. 다음 그림과 같이 숫자가 적혀 있는 정육면체의 전개도를 접었을 때의 모양으로 옳은 것을 모두 고르시오.(단, 숫자의 놓여진 모양도 생각합니다.)



해설
주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.