

1. 2의 배수도 되고, 3의 배수도 되는 수를 모두 고르시오.

① 213

② 6312

③ 5437

④ 12564

⑤ 958

해설

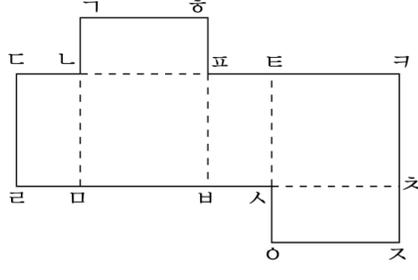
2의 배수는 짝수인 수이므로 짝수인 3의 배수를 찾으면 됩니다.

②  $6312 \div 3 = 2104$

④  $12564 \div 3 = 4188$

⑤  $958 \div 3 = 319 \cdots 1$

2. 직육면체를 만들면 선분  $\text{포}$ 와 맞닿는 선분은 어느 것입니까?



- 선분  $\text{흥포}$      
  선분  $\text{가나}$      
  선분  $\text{르르}$   
 선분  $\text{사오}$      
  선분  $\text{즈오}$

**해설**

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을때 선분  $\text{포}$ 와 선분  $\text{흥포}$ 은 서로 맞닿습니다.

3. 분수  $\frac{40}{72}$  을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ①  $\frac{20}{36}$       ②  $\frac{10}{18}$       ③  $\frac{5}{9}$       ④  $\frac{8}{9}$       ⑤  $\frac{8}{18}$

해설

72 와 40 의 최대공약수인 8 로  
분모, 분자를 나누어 줍니다.

$$\frac{40}{72} = \frac{5}{9}$$

4. 어떤 수에  $3\frac{1}{5}$  을 더했더니  $6\frac{1}{2}$  이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

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

해설

$$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2}$$

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

5. 54의 약수 중에서 6의 배수가 되는 수를 찾아 2번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

54의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54  
이 중에서 6의 배수 6, 18, 54이므로 2번째로 큰 수는 18입니다.

6. 큰 분수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{㉠} \frac{3}{5} \quad \textcircled{㉡} \frac{4}{7} \quad \textcircled{㉢} \frac{7}{10}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

해설

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

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

7. 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하시오.

$$\frac{8}{9}, \frac{5}{12}, \frac{6}{7}$$

▶ 답:

▶ 정답:  $1\frac{11}{36}$

해설

가장 큰 수:  $\frac{8}{9}$

가장 작은 수:  $\frac{5}{12}$

$$\rightarrow \frac{8}{9} + \frac{5}{12} = \frac{32}{36} + \frac{15}{36} = \frac{47}{36} = 1\frac{11}{36}$$

8. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm    ② 5 cm    ③ 6 cm    ④ 7 cm    ⑤ 8 cm

**해설**

정사각형의 둘레의 길이는  
(한 모서리의 길이×4) 이므로,  
 $36 \div 4 = 9(\text{cm})$ ,  $68 \div 4 = 17(\text{cm})$  입니다.  
따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는  
 $17 - 9 = 8(\text{cm})$  입니다.

9. 밑변이  $7\frac{1}{5}$  cm, 높이가  $4\frac{2}{3}$  cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 6 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

①  $7\frac{1}{5} \div 4\frac{2}{3} \div 2 \times 6$

②  $7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \times 6$

③  $7\frac{1}{5} \div 4\frac{2}{3} \times 2 \div 6$

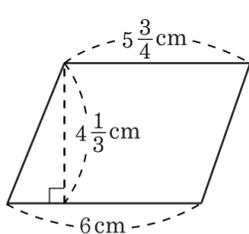
④  $7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$

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

**해설**

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 에서  
(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변) 입니다.  
이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로  
(평행사변형의 넓이) = (삼각형의 넓이) ÷ (밑변)  
 $= 7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$

10. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



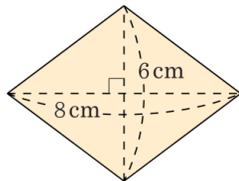
- ①  $25\frac{1}{2}$     ②  $25\frac{11}{24}$     ③  $25\frac{13}{24}$     ④  $23\frac{13}{24}$     ⑤  $27\frac{13}{24}$

해설

삼각형 2개로 나누어서 계산합니다.

$$\begin{aligned} & \left(6 \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) + \left(5\frac{3}{4} \times 4\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right) \\ &= 13 + \frac{299}{24} \\ &= 25\frac{11}{24} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르면?



①  $8 \times 6 \div 2$

②  $(6 \times 4 \div 2) \times 2$

③  $(4 \times 3 \div 2) \times 4$

④  $(8 \div 2) \times (6 \div 2)$

⑤  $(8 \times 3 \div 2) \times 2$

**해설**

마름모의 넓이는 두개의 삼각형의 넓이로 구하거나, 직사각형 모양으로 바꾸어 구할 수 있습니다.

(마름모의 넓이) : (한 대각선)×(다른 대각선)×2







15. 어떤 분수의 분모에서 7을 뺀 후, 3으로 약분하였더니  $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

- ①  $\frac{27}{30}$       ②  $\frac{20}{37}$       ③  $\frac{27}{37}$       ④  $\frac{34}{37}$       ⑤  $\frac{20}{30}$

해설

$$3 \text{ 으로 약분하기 전의 분수: } \frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$$

$$\text{분모에서 7을 빼기 전의 분수: } \frac{27}{30+7} = \frac{27}{37}$$

16. 물통에 물을 가득 채우면 그 무게가 10kg이라고 합니다. 이 물통에 물이 절반 쏟아졌을 때, 그 무게는  $5\frac{3}{4}$  kg이었습니다. 빈 물통만의 무게를 분수로 나타내시오.

▶ 답:                      kg

▷ 정답:  $1\frac{1}{2}$ kg

**해설**

쏟아진 물의 무게는  $10 - 5\frac{3}{4} = 4\frac{1}{4}$  (kg)입니다.

물 전체의 무게는

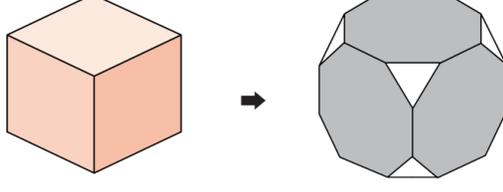
$$4\frac{1}{4} + 4\frac{1}{4} = 8\frac{2}{4} = 8\frac{1}{2} \text{ (kg) 입니다.}$$

따라서, 빈 물통의 무게는

$$10 - 8\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ (kg) 입니다.}$$



18. 정사각형 6개로 둘러싸인 정육면체의 모든 모서리를 삼등분한 다음 잘라내는 부분이 겹치지 않게 삼등분한 점을 연결하여 각 꼭짓점의 부분을 똑같이 잘라내면 아래의 오른쪽 그림과 같이 정삼각형이 8개, 팔각형이 6개인 입체도형이 됩니다.



월드컵에서 공식적으로 사용되는 축구공은 정오각형이 12개, 정육각형이 20개로 이루어진 입체도형입니다. 이 축구공과 같은 입체도형을 만들려면 합동인 도형으로 둘러싸인 어떤 입체도형의 모든 모서리를 삼등분한 다음 위와 같은 방법으로 각 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내면 됩니다. 이 입체도형의 각 면은 어떤 평면도형이고, 몇 개인지 차례대로 짚는 것은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형, 12개                      ② 정오각형, 12개  
 ③ 정삼각형, 20개                      ④ 정사각형, 20개  
 ⑤ 정육각형, 12개

**해설**

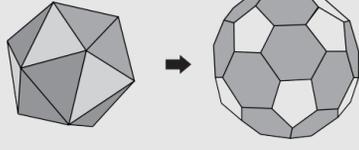
정육면체의 한 면인 정사각형의 변을 각각 삼등분하여 잘라내면 문제에 주어진 그림과 같이 팔각형이 6개가 됩니다.

정오각형이나 정육각형의 각 변을 삼등분한 다음 자르는 부분이 겹치지 않게 꼭짓점 부분을 잘라내면 각각 십삼각형이나 십이각형이 만들어지고, 정사각형인 경우는 팔각형이 만들어집니다.

정삼각형의 각 변을 삼등분한 다음 모서리 부분을 잘라내면 정육각형이 만들어집니다.

축구공의 정육각형이 20개이므로 처음 입체도형에서는 정삼각형이 20개 있어야 합니다.

또한 한 꼭짓점에 모이는 삼각형이 5개이면 정오각형이 만들어 집니다. 실제로 축구공은 전체 정삼각형이 20개이고, 한 꼭짓점에서 만나는 삼각형이 5개인 다음 그림과 같은 입체도형(정이십면체)의 각 모서리를 삼등분한 다음 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내어 만든 입체도형입니다.



19. 두 수의 합이 75이고, 작은 수를 큰 수로 나누면  $\frac{12}{13}$  가 됩니다. 이러한 두 자연수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 39

해설

$\frac{12}{13}$  와 크기가 같은 분수를 구하면

$\frac{24}{26}, \frac{36}{39}, \dots$  이므로 이 중에서

분모, 분자의 합이 75가 되는 경우를 찾으면

$\frac{36}{39}$  이다. 따라서 구하고자 하는 두 자연수는

36과 39입니다.

20. 다음 식을 성립하게 하는 서로 다른 두 자연수 ㉠과 ㉡을 차례대로 구하십시오. (단, ㉠>㉡이다.)

$$\frac{13}{48} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{8}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 16

▷ 정답: 12

해설

48의 약수: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

$$3 + 4 + 6 = 13$$

$$\frac{13}{48} = \frac{3}{48} + \frac{4}{48} + \frac{6}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8}$$