- 1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?
 - ① 16 ② 14 ③ 32 ④ 25 ⑤ 24

① 16:1, 2, 4, 8, 16

해설

- ② 14:1, 2, 7, 14
- ③ 32:1, 2, 4, 8, 16, 32
- 4 25:1, 5, 25
- (5) 24:1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
- \rightarrow ④ 25

- **2.** 3의 배수도 되고, 6의 배수도 되는 수는 어느 것입니까?
 - ① 105 ② 992 ③ 460 ④ 3030 ⑤ 4401

3과 6의 최소공배수 : 6

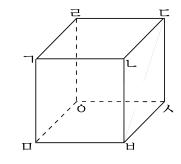
6은 2와 3으로 나누어떨어지므로 3의 배수 중에서 짝수를 찾으면 됩니다.

① $105 \div 6 = 17 \cdots 3$

해설

- ② $992 \div 6 = 165 \cdots 2$
- $3460 \div 6 = 76 \cdots 4$
- $\textcircled{4} 3030 \div 6 = 505$ $\textcircled{5} 4401 \div 6 = 733 \cdots 3$

3. 다음 직육면체에서 면 ㄱㄴㄷㄹ과 평행한 면을 찾으시오.

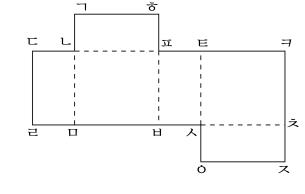


① 면 L H A 다 ② 면 기 D H L ③ 면 ㄹㅇ A C

직육면체에서 서로 평행한 면은 마주 보는 면을 말합니다.

따라서 면 ㅁㅂㅅㅇ이 평행한 면입니다.

4. 다음과 같은 직육면체의 전개도에서 면 ㅅㅇㅈㅊ과 평행인 면은 어느 면입니까?



- -

직육면체의 전개도에서 면 ㅅㅇㅈㅊ과 평행인 면은 마주 보는

면인 면 ㄱㄴㅍㅎ입니다.

- $\frac{3}{5} \times 2 = \frac{6}{5}$ ② $5 \times \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ ③ $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ ④ $5 \times \frac{1}{5} = 1$ ⑤ $\frac{11}{6} \times \frac{3}{22} = \frac{1}{4}$
- $5 \times \frac{5}{6} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$

6. 주스를 $\frac{4}{15}$ L 씩 10 개의 컵에 담았다면, 주스는 모두 몇 L 입니까?

① $2\frac{2}{3}$ L ② $2\frac{4}{15}$ L ③ $3\frac{2}{5}$ L ④ $3\frac{1}{3}$ L

해설 $\frac{4}{15} L 씩 10개의 컵에 담긴 주스는 <math display="block">\frac{4}{\cancel{15}} \times \cancel{10} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} (L)$

- 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오. 7.
 - ① (42, 6) ② (28, 7) ③ (8, 14) (3) (4, 20) **4** (2, 16)

해설

(2, 6) → 16의 약수: 1, 2, 4, 8, 16 $(4, 20) \rightarrow 20$ 의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

- 8. 길이가 70m인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 $5 \mathrm{m}$ 마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?
 - ① 6 군데 ④ 9 군데 ⑤ 10 군데
 - ② 7 군데
- ③8 군데

해설 2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10 m 마다 동시에

심어집니다. 따라서 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m, 60 m, 70 m 의 7 군데에

두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

- 9. 다음 중 3의 배수가 <u>아닌</u> 것은 어느 것입니까?
 - ① 444444 ④ 234567
- ② 222222
- ③ 123789

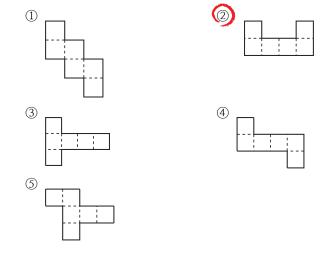
해설

③ 235679

각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 아닌 것을 찾습니다.

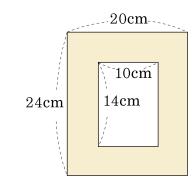
- ① 4+4+4+4+4+4=24
- ② 2+2+2+2+2+2=12
- 31+2+3+7+8+9=30
- 4 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 27 $\textcircled{5} \ 2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 = 32$

10. 정육면체의 전개도가 <u>아닌</u> 것은 어느 것입니까?



정육면체에서 서로 평행한 면은 3쌍이고, 접었을 때 겹쳐지지 않아야 합니다.

11. 다음 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



 $40cm^{2}$

- ② 200cm^2 ③ 480cm^2
- $3 280 \text{cm}^2$
- (5) 01001

큰 직사각형의 넓이를 구한 후,

안쪽 작은 직사각형의 넓이를 구하여 뺍니다. 따라서, 색칠한 부분의 넓이는 $(20 \times 24) - (10 \times 14) = 480 - 140 = 340 (\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

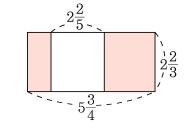
- 12. 밑변이 $9\frac{4}{7}$ cm , 높이가 $3\frac{3}{5}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 $5\,\mathrm{cm}$ 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?
 - ① $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$ ② $9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \times 5$ ③ $9\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{5} \times 2 \div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

 $(평행사변형의 넓이) = (밑변) \times (높이) 에서$ (높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변)입니다.

이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로 (평행사변형의 높이)=(삼각형의 넓이) ÷ (밑변)

 $=9\frac{4}{7} \times 3\frac{3}{5} \div 2 \div 5$

13. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



- ① $3\frac{7}{20}$ cm² ② $10\frac{1}{20}$ cm² ③ $4\frac{4}{15}$ cm² ③ $8\frac{4}{15}$ cm²

해설
$$\left(5\frac{3}{4} - 2\frac{2}{5}\right) \times 2\frac{2}{3} = 3\frac{7}{20} \times 2\frac{2}{3}$$

$$= \frac{67}{20} \times \frac{\cancel{8}}{3}$$

$$= \frac{134}{15} = 8\frac{14}{15} \text{ (cm}^2\text{)}$$

- 14. ②물건의 무게는 $2\frac{2}{5}$ kg 입니다. ④물건의 무게는 ③물건의 무게의 $\frac{2}{3}$ 배이고, ④물건의 무게는 ④물건의 무게의 3 배입니다. ②, ④, ⑤ 물건의 무게의 합은 모두 얼마입니까?
 - ① $1\frac{3}{5}$ kg ② $4\frac{4}{5}$ kg ③ $6\frac{2}{5}$ kg ③ $6\frac{2}{5}$ kg
 - 해설 -
 - (과 의 무게: $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{\cancel{\cancel{2}}}{5} \times \frac{2}{\cancel{\cancel{3}}}$ $= \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} (\text{kg})$ (과 의 무게: ④의 무게 $\times 3 = \frac{8}{5} \times 3$ $= \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5} (\text{kg})$ (과) + ④ + ⑤ = $2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} + 4\frac{4}{5} = 7\frac{9}{5}$ $= 8\frac{4}{5} (\text{kg})$

- 15. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 <u>아닌</u> 것은 어느것 입니까?
 - ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설 $\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\Box}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9} \text{ 에서}$ 분자는 $27 < \Box < 35 \text{ 인 수 입니다.}$

16. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

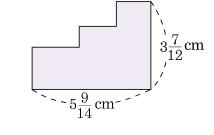
$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설
$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1 \text{ 이라 하면}$$

$$\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \text{ 이므로 } \blacksquare \leftarrow \blacksquare < 4 \text{ 입니다.}$$
 따라서 \blacksquare 에 알맞은 수는 1, 2, 3 \rightarrow 3개입니다.

17. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



- ① $16\frac{19}{42}$ cm ② $16\frac{10}{21}$ cm ③ $18\frac{19}{42}$ cm ④ $18\frac{10}{21}$ cm ⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

하철
$$5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12}$$

$$= (5+3+5+3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12}\right)$$

$$= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12}\right)$$

$$= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84}\right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42} \text{(cm)}$$

- 18. 2L 들이의 그릇에 물이 $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다. $1\frac{7}{10}$ L 의물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

 $0.75\,\mathrm{L}$ 를 분수로 고치면 $\frac{75}{100}\,\mathrm{L} = \frac{3}{4}\,\mathrm{L}$ 입니다.

그릇에 남아 있는 물은 4 3 16 15 1

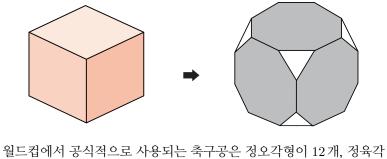
 $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}$ (L) 입니다.

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

 $\begin{vmatrix} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} = \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ = 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}(L) \end{vmatrix}$

20 10 20 20 20 4

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



형이 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 차례대 로 짝지은 것은 어느 것입니까?

③ 정삼각형, 20개

① 정삼각형, 12개

- ② 정오각형, 12개④ 정사각형, 20개
- ⑤ 정육각형, 12개

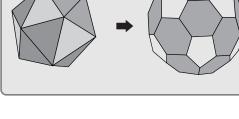
정육면체의 한 면인 정사각형의 변을 각각 삼등분하여 잘라내면

문제에 주어진 그림과 같이 팔각형이 6개가 됩니다. 정오각형이나 정육각형의 각 변을 삼등분한 다음 자르는 부분이 겹치지 않게 꼭짓점 부분을 잘라내면 각각 십각형이나 십이각형

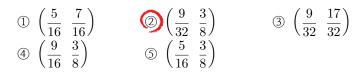
이 만들어지고, 정사각형인 경우는 팔각형이 만들어집니다. 정삼각형의 각 변을 삼등분한 다음 모서리 부분을 잘라내면 정 육각형이 만들어집니다. 축구공의 정육각형이 20개이므로 처음 입체도형에서는 정삼각

형이 20개 있어야 합니다. 또한 한 꼭짓점에 모이는 삼각형이 5개이면 정오각형이 만들어 집니다. 실제로 축구공은 전체 정삼각형이 20개이고, 한 꼭짓

점에서 만나는 삼각형이 5개인 다음 그림과 같은 입체도형(정이십면체)의 각 모서리를 삼등분한 다음 꼭짓점 부분을 똑같이 잘라내어 만든 입체도형입니다.



20. $\frac{3}{16}$ 과 $\frac{15}{32}$ 사이에 2 개의 분수를 넣어서 $\frac{3}{16}$ 과 $\frac{15}{32}$ 사이를 3 등분 하려고 합니다. 2 개의 분수를 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.



 $\left(\frac{3}{16}\,,\,\frac{15}{32}\right)\,\left(\frac{6}{32}\,,\,\frac{15}{32}\right)$ 이다. 그런데 분자 6과 15의 차는 99를 3등분하면 3이므로 두 분수 사이의 분수는 $\frac{9}{32}$, $\frac{12}{32}=\frac{3}{8}$ 입니다.