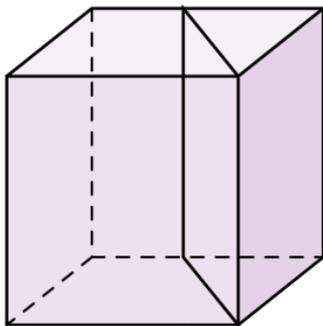


1. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하십시오.



- ① 19개      ② 18개      ③ 21개      ④ 15개      ⑤ 25개

**해설**

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.

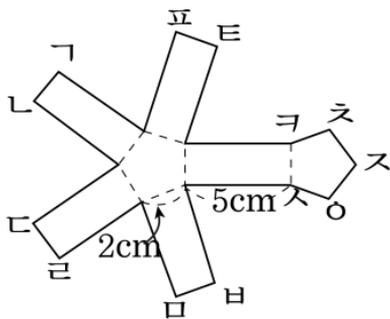
모서리 수 : (밑면의 변의 수)×3

사각기둥 :  $4 \times 3 = 12$

삼각기둥 :  $3 \times 3 = 9$

$12 + 9 = 21$ 개

2. 전개도를 보고, 점 나과 맞는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

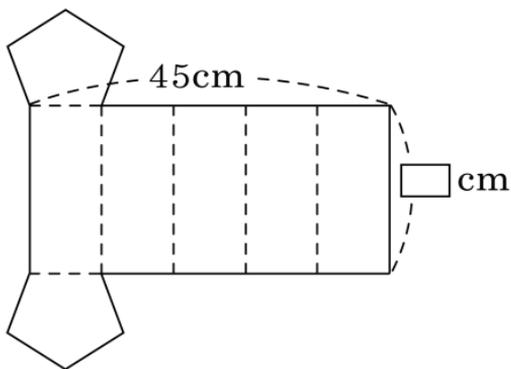
▷ 정답: 점 나

▷ 정답: 점 스

### 해설

면 표아와 면 스코이 맞닿으므로  
면 나과 면 스이 맞닿습니다.  
따라서 점 나은 점 스과 맞닿습니다.  
또 점 나은 점 아과 맞닿습니다.  
그러므로 답은 점 아과 스입니다.

3. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm입니다.  안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16

② 20

③ 25

④ 27

⑤ 30

### 해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\text{즉, } 45 \text{ cm} \div 5 = 9 \text{ (cm)}$$

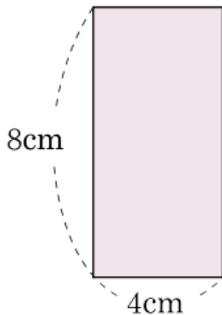
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$$9 \times 16 = 144 \text{ (cm)}$$

$$144 + (\square \times 2) = 198 \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27 \text{ (cm)}$$

4. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm                      ② 196 cm                      ③ 69 cm  
④ 96 cm                        ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$

5. 나눗셈의 몫이 작은 것부터 순서대로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

$$\text{㉠ } 5 \div \frac{2}{3}$$

$$\text{㉡ } 5 \div \frac{7}{8}$$

$$\text{㉢ } 5 \div \frac{5}{6}$$

$$\text{㉣ } 5 \div \frac{3}{10}$$

$$\text{㉤ } 5 \div \frac{1}{3}$$

① ㉣, ㉤, ㉠, ㉢, ㉡

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉤, ㉠, ㉣, ㉢, ㉡

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤

⑤ ㉠, ㉤, ㉢, ㉡, ㉣

### 해설

나누어지는 수가 같을 때는 나누는 수가 커지면 몫이 작아지고 반대로 나누는 수가 작아지면 몫이 커집니다. 따라서 주어진 식에서 나누는 수가 큰 순서대로 나열하면 됩니다.

$\frac{2}{3}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{1}{3}$ 을 크기 순서대로 나타내면

$$\frac{3}{10} < \frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8} \text{입니다.}$$

따라서 몫이 작은 것부터 순서대로 기호로 쓰면

㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣가 됩니다.

6. 나÷가의 값을 구하시오.

$$\begin{aligned} \text{가} &= \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} \\ \text{나} &= 4 \div \frac{2}{11} \end{aligned}$$

①  $\frac{9}{11}$

②  $1\frac{2}{9}$

③  $1\frac{1}{9}$

④  $2\frac{2}{9}$

⑤  $2\frac{1}{9}$

해설

$$\text{가} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} = \frac{2}{3} \times 27 = 18$$

$$\text{나} = 4 \div \frac{2}{11} = 4 \times \frac{11}{2} = 22$$

$$\text{따라서, 나} \div \text{가} = 22 \div 18 = 1\frac{2}{9}$$

7. 아버지의 몸무게는 85.75kg 이고 민호는 35kg 입니다. 민호의 동생의 몸무게가 민호의 몸무게의 70% 일 때, 아버지의 몸무게는 민호 동생의 몸무게보다 몇 배 더 무거운지 구하시오.

▶ 답:      배

▷ 정답: 3.5 배

### 해설

(동생의 몸무게) =  $35 \times 0.7 = 24.5$ (kg) 입니다.

(아버지 몸무게)  $\div$  (동생의 몸무게) =  $85.75 \div 24.5 = 3.5$  (배)

따라서 3.5 배 더 무겁습니다.

8. ㉠, ㉡, ㉢ 중에서 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\text{㉠} \div 10.3 = 5 \cdots 0.29$$

$$\text{㉡} \div 6.9 = 7 \cdots 0.58$$

$$\text{㉢} \div 8.1 = 6 \cdots 1.2$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉡

해설

$$\text{㉠} = 10.3 \times 5 + 0.29 = 51.79$$

$$\text{㉡} = 6.9 \times 7 + 0.58 = 48.88$$

$$\text{㉢} = 8.1 \times 6 + 1.2 = 49.8$$

9. 합이 25.2 이고, 차가 5.96 인 두 수가 있습니다. 이 때, 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.62

해설

$$(\text{큰 수}) = (25.2 + 5.96) \div 2 = 15.58$$

$$(\text{작은 수}) = (25.2 - 5.96) \div 2 = 9.62$$

$15.58 \div 9.62 = 1.619\dots$  이므로,

몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하면 1.62 가 됩니다.

10.  $\Delta$ 의 값이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

①  $3.458 \div \Delta = 2.66$

②  $67.44 \div \Delta = 56.2$

③  $38.34 \div \Delta = 42.6$

④  $25.568 \div \Delta = 7.52$

⑤  $57.5 \div \Delta = 12.5$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.  
따라서 ③  $38.34 \div \Delta = 42.6$  에서  $42.6 > 38.34$  이므로  $\Delta$ 의 값은  
1 보다 작습니다.

11. 어떤 수를 24.3으로 나누어야 할 것을 잘못하여 42.3으로 나누었더니 몫이 11이고, 나머지는 3.69였습니다. 바르게 계산했을 때의 몫을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 19.3

### 해설

어떤 수를  $\square$ 라고 하면

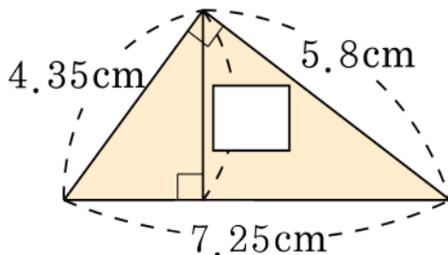
$$\square \div 42.3 = 11 \cdots 3.69 \text{ 이므로}$$

$$\square = 42.3 \times 11 + 3.69 = 468.99 \text{ 입니다.}$$

따라서 바르게 계산하면

$$468.99 \div 24.3 = 4689.9 \div 243 = 19.3 \text{ 입니다.}$$

12.  안에 길이를 구하시오.



▶ 답:            cm

▶ 정답: 3.48 cm

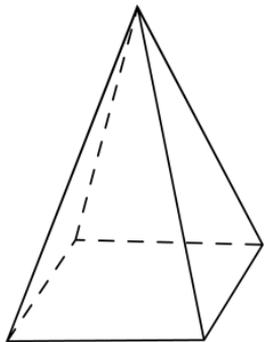
해설

$$4.35 \times 5.8 \div 2 = 7.25 \times \square \div 2$$

$$12.615 = 7.25 \times \square \div 2$$

$$\square = 12.615 \times 2 \div 7.25 = 3.48 \text{ (cm)}$$

13. 다음 밑면이 정사각형인 각뿔모양에 높이가  $\frac{1}{2}$ 이 되는 곳에 밑면과 평행하게 잘라냈습니다. 위에 잘린 작은 사각뿔의 밑면의 넓이는 처음 밑면의 넓이에 몇 배 입니까?



- ①  $\frac{1}{8}$  배      ②  $\frac{1}{6}$  배      ③  $\frac{1}{5}$  배      ④  $\frac{1}{4}$  배      ⑤  $\frac{1}{2}$  배

### 해설

윗부분 작은 사각뿔의 밑면의 한 변 길이는 처음 밑면의 한 변 길이의  $\frac{1}{2}$ 입니다.

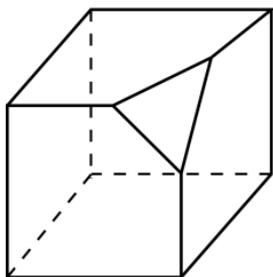
처음 밑면의 넓이:  $\square \times \square$

잘린 작은 밑면의 넓이:

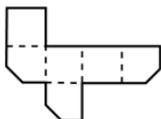
$$\left(\frac{1}{2} \times \square\right) \times \left(\frac{1}{2} \times \square\right) = \frac{1}{4} \times \square \times \square$$

⇒ 처음 넓이의  $\frac{1}{4}$ 입니다.

14. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 상자의 한 꼭짓점 부분을 잘라 내었습니다. 다음 중 이 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



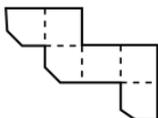
①



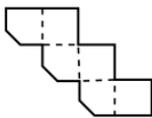
②



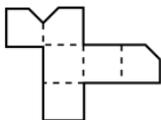
③



④

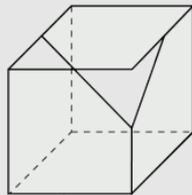
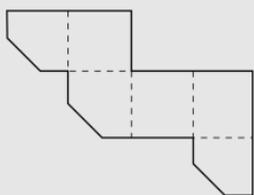


⑤

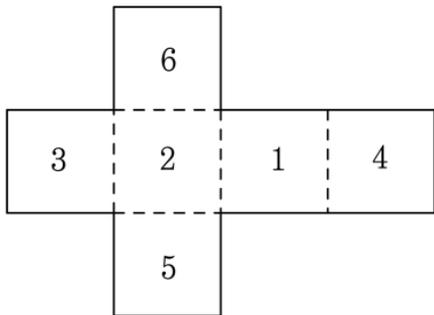


### 해설

③의 전개도를 조립하면, 다음 그림과 같이 한 꼭짓점 부분을 잘라낸 정육면체 모양이 아닙니다.



15. 다음과 같은 사각기둥의 전개도를 완성하였을 때, 한 꼭지점에서 세 면이 만나게 됩니다. 세 면에 적힌 숫자를 곱한다고 할 때, 가장 곱이 크게 나오는 값은 얼마인지 구하십시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 72

### 해설

한 꼭지점에서 만나는 면은 8가지입니다.

(3, 2, 6), (3, 2, 5), (2, 1, 5), (6, 2, 1), (3, 6, 4),

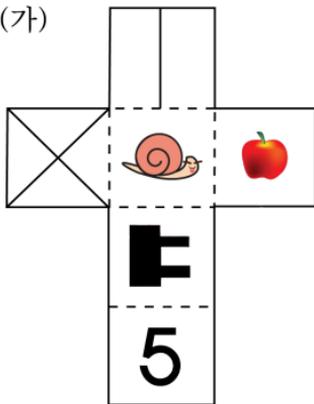
(3, 5, 4), (5, 1, 4), (6, 1, 4)

이 중에서 곱이 가장 큰 값을 찾으면,

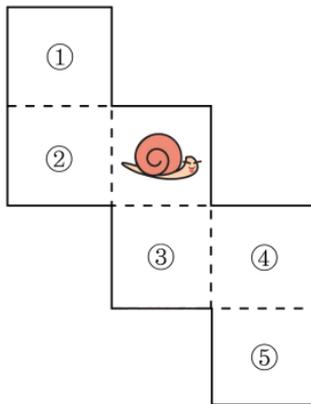
(3, 6, 4) 곱이므로  $3 \times 6 \times 4 = 72$ 입니다.

16. 다음 (가)와 (나)는 같은 정육면체의 전개도입니다. (나)의 각 부분에 들어갈 그림이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

(가)



(나)



①



②



③



④



⑤



해설

①번은 시계 반대 방향으로  $90^\circ$  회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로  $90^\circ$ , ⑤번은 시계 반대 방향으로  $90^\circ$  회전시킨 모양이다.

17. 어느 입체도형의 면의 수, 꼭짓점의 수, 모서리의 수의 합이 74였습니다. 이 입체도형은 어떤 도형이 되는지 가능한 도형을 모두 구하십시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 십이각기둥

▷ 정답 : 십팔각뿔

### 해설

① 각기둥이라고 가정하면

$$(\text{각기둥의 면의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) + 2$$

$$(\text{각기둥의 꼭짓점의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 2$$

$$(\text{각기둥의 모서리의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 3$$

$$\rightarrow \text{한 밑면의 변의 수} = \square$$

$$(\text{면의 수}) + (\text{꼭짓점의 수}) + (\text{모서리의 수}) = 74$$

$$\square + 2 + \square \times 2 + \square \times 3 = 74$$

$$\rightarrow \square \times 6 + 2 = 74$$

$$\rightarrow \square = 12$$

→ 십이각기둥

② 각뿔이라고 가정하면

$$(\text{각뿔의 면의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{각뿔의 꼭짓점의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{각뿔의 모서리의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 2$$

$$\rightarrow \text{한 밑면의 변의 수} = \square$$

$$(\text{면의 수}) + (\text{꼭짓점의 수}) + (\text{모서리의 수}) = 74$$

$$\square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = 74$$

$$\rightarrow \square \times 4 + 2 = 74$$

$$\rightarrow \square = 18$$

→ 십팔각뿔

18. 다음 중 아래의 나눗셈에 대해 바르게 설명한 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

$$\frac{\star}{\square} \div \frac{\bigcirc}{\triangle}$$

(가)  $\frac{\bigcirc}{\triangle}$ 가 진분수이면,

몫은  $\frac{\star}{\square}$ 보다 항상 큼니다.

(나) 몫은  $\frac{\star}{\square}$ 보다 항상 작습니다.

(다)  $\frac{\star}{\square}$ 가 1보다 큰 수이면

몫은  $\frac{\bigcirc}{\triangle}$ 보다 항상 큼니다.

(라)  $\frac{\star}{\square} \div \frac{\bigcirc}{\triangle}$ 는  $\frac{\star}{\square} \times \frac{\triangle}{\bigcirc}$ 와 같습니다.

① (가), (나)

② (가), (다)

③ (가), (라)

④ (나), (다), (라)

⑤ (가), (나), (다), (라)

### 해설

나눗셈의 몫이 항상 나누어지는 수보다 작아지는 것은 아닙니다. 나누는 수가 1보다 작은 수이면 나눗셈의 몫은 나누어지는 수보다 커지고, 나누는 수가 1보다 큰 수이면 나눗셈의 몫은 나누어지는 수보다 작아집니다.

예를 들어 설명하는 다음과 같습니다.

(가)  $\frac{\bigcirc}{\triangle}$ 가 진분수인 경우

$$\frac{4}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = 2, \quad \frac{4}{3} < 2$$

(나)  $\frac{\bigcirc}{\triangle}$ 가 1이거나 1보다 작으면,  $\frac{\star}{\square}$ 과 같거나,  $\frac{\star}{\square}$ 보다 큰 수가 될 수 있습니다.

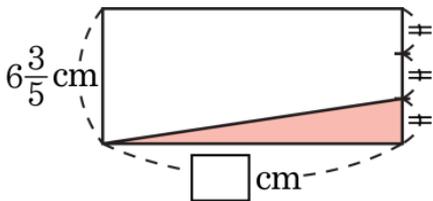
따라서, 몫은  $\frac{\star}{\square}$ 보다 항상 작지는 않습니다.

(다) 나누는 수가 1보다 작을 때 몫은 나누어지는 수보다 커지게 됩니다. 그런데 나누어지는 수  $\frac{\star}{\square}$ 가 1보다 큰 수라고 해서 몫이 나누는 수  $\frac{\bigcirc}{\triangle}$ 보다 크다고 말할 수는 없습니다.

(라)  $\frac{\star}{\square} \div \frac{\bigcirc}{\triangle}$ 는  $\frac{\star}{\square} \times \frac{\triangle}{\bigcirc}$ 와 같습니다.

따라서, 바르게 설명한 것은 3번 (가), (라)입니다.

19. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이가  $16 \text{ cm}^2$  일 때, 가로 길이는 몇  $\text{cm}$  인지 구하시오.



①  $14\frac{6}{11} \text{ cm}$

②  $13\frac{6}{11} \text{ cm}$

③  $11\frac{6}{13} \text{ cm}$

④  $13\frac{4}{13} \text{ cm}$

⑤  $11\frac{5}{14} \text{ cm}$

해설

색칠한 부분의 가로의 길이를  $\square \text{ cm}$ 라 할 때,

$$\begin{aligned}
 (\text{색칠한 부분의 높이}) &= 6\frac{3}{5} \div 3 = \frac{33}{5} \div 3 \\
 &= \frac{33}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{5} \\
 &= 2\frac{1}{5} (\text{cm})
 \end{aligned}$$

$$16 = \square \times 2\frac{1}{5} \div 2$$

$$\begin{aligned}
 \square &= 16 \times 2 \div 2\frac{1}{5} = 16 \times 2 \times \frac{5}{11} = \frac{160}{11} \\
 &= 14\frac{6}{11} (\text{cm})
 \end{aligned}$$

20. 다음 식에서 ○와 △는 서로 다른 자연수입니다. 다음 식이 성립하도록 하는 ○와 △는 모두 몇 쌍입니까?

$$3 \div \frac{\bigcirc}{12} = \triangle$$

- ① 4쌍      ② 5쌍      ③ 6쌍      ④ 7쌍      ⑤ 8쌍

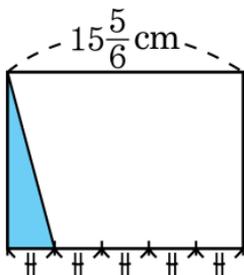
해설

곱해서 36이 되는 서로 다른 두 자연수인 ○와 △의 쌍을 알아보면

(○, △) → (1, 36), (2, 18), (3, 12), (4, 9), (9, 4), (12, 3),  
(18, 2), (36, 1)

따라서, (○, △)은 모두 8쌍입니다.

21. 직사각형 모양의 널빤지에 색칠한 부분의 넓이가  $19\text{ cm}^2$ 입니다. 널빤지 전체의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



▶ 답 :           $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $190\text{ cm}^2$

### 해설

(색칠한 부분의 밑변의 길이)

$$= 15\frac{5}{6} \div 5 = 3\frac{1}{6}(\text{cm})$$

세로의 길이를  $\square\text{ cm}$ 라 하면  $3\frac{1}{6} \times \square \div 2 = 19$ ,

$$\square = 19 \div 3\frac{1}{6} \times 2 = 19 \times \frac{6}{19} \times 2 = 12$$

(널빤지 전체의 넓이)  $= 15\frac{5}{6} \times 12 = 190(\text{cm}^2)$

22. 색 테이프를 6등분한 것 중 하나를 위에서 늘어뜨려 식탁의 높이를 재었더니 끈이 31cm 모자랐습니다. 같은 색 테이프를 5등분한 것 중 하나를 위에서 늘어뜨려 식탁의 높이를 재었더니 끈이 11cm가 남았습니다. 식탁의 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답:          cm

▷ 정답: 241         cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{색 테이프의 길이}) &= (31 + 11) \div \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) \\ &= 1260(\text{cm})\end{aligned}$$

$$(\text{식탁의 높이}) = 1260 \div 6 + 31 = 241(\text{cm})$$

23. 1.2를 어떤 수로 계속해서 네 번 나누었더니 750이 되었다고 합니다.  
어떤 수를 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.2

해설

어떤 수를  $\square$ 라고 하면

$$1.2 \div \square \div \square \div \square \div \square = 750$$

$$1.2 = 750 \times \square \times \square \times \square \times \square$$

$$\square \times \square \times \square \times \square = 1.2 \div 750 = 0.0016$$

$$0.0016 = \frac{16}{10000} = \frac{1}{625} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$$

따라서 어떤 수는  $\frac{1}{5} = 0.2$  입니다.



