

1. 한 밑면이 둘레가 48cm이며, 전체모서리가 152cm인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm입니까?

① 5cm    ② 6cm    ③ 7cm    ④ 8cm    ⑤ 9cm

**해설**

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8개입니다.

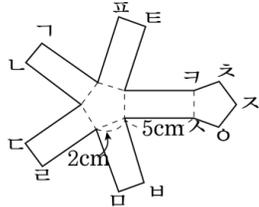
따라서 옆면의 모서리도 8개입니다.

옆면의 모서리를 □ 라 하면,

$$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$$

$$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$$

2. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

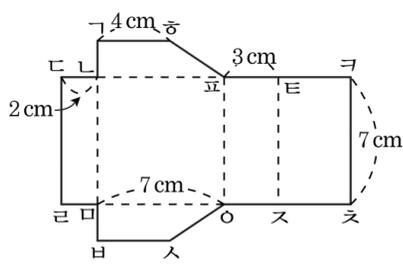
▷ 정답: 점 D

▷ 정답: 점 S

**해설**

면 A와 면 E가 맞닿으므로  
면 A와 면 F가 맞닿습니다.  
따라서 점 L은 점 S와 맞닿습니다.  
또 점 L은 점 D와 맞닿습니다.  
그러므로 답은 점 D와 S입니다.

3. 어떤 입체도형의 전개도가 다음 그림과 같을 때, 전개도를 이용해서 만든 입체도형의 두 밑면의 넓이의 합을 구하시오.



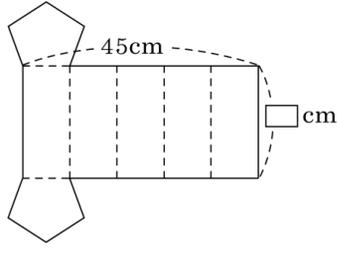
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $22 \text{ cm}^2$

해설

$$\frac{1}{2} \times (4 + 7) \times 2 \times 2 = 22 (\text{cm}^2)$$

4. 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.

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

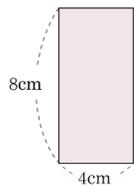
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

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

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

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

5. 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,  
 $(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$

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

$\text{㉠ } 5 \div \frac{2}{3}$	$\text{㉡ } 5 \div \frac{7}{8}$	$\text{㉢ } 5 \div \frac{5}{6}$
$\text{㉣ } 5 \div \frac{3}{10}$	$\text{㉤ } 5 \div \frac{1}{3}$	

- ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤       ㉡, ㉣, ㉠, ㉤, ㉠  
 ㉢, ㉠, ㉣, ㉤, ㉡       ㉡, ㉣, ㉣, ㉠, ㉤  
 ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉢

**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

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

따라서 몫이 작은 것부터 순서대로 기호로 쓰면

㉡, ㉣, ㉠, ㉤, ㉢가 됩니다.

7. 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

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

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

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







11. ㉠, ㉡, ㉢ 중에서 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= 10.3 = 5 \cdots 0.29 \\ \text{㉡} &= 6.9 = 7 \cdots 0.58 \\ \text{㉢} &= 8.1 = 6 \cdots 1.2 \end{aligned}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉡

해설

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

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

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

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

①  $3.458 \div \Delta = 2.66$

②  $67.44 \div \Delta = 56.2$

③  $38.34 \div \Delta = 42.6$

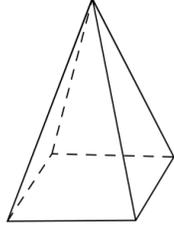
④  $25.568 \div \Delta = 7.52$

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.

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.

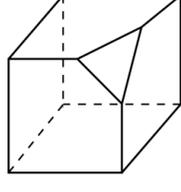
처음 밑면의 넓이:  $\square \times \square$

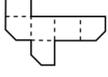
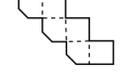
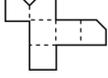
잘린 작은 밑면의 넓이:

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

⇒ 처음 넓이의  $\frac{1}{4}$ 입니다.

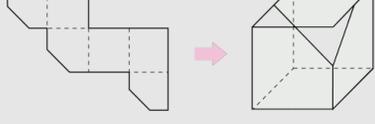
14. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 상자의 한 꼭짓점 부분을 잘라 내었습니다. 다음 중 이 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



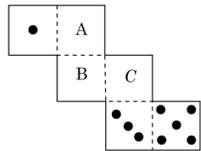
- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

**해설**

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



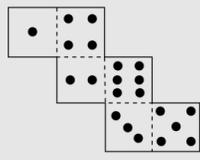
15. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



- ① A=2    ② B=6    ③ B=2    ④ C=2    ⑤ C=4

해설

주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.



16. (밑변의 변의 수)+(모서리 수)+(면의 수)-(꼭짓점 수)= 51 인 각뿔의 이름은 어느 것입니까?

- ① 십오각뿔                      ② 육각뿔                      ③ 이십각뿔  
④ 십칠각뿔                      ⑤ 이십오각뿔

해설

밑변이 변의 수를  $\square$  라 하면

$$\square + (\square \times 2) + (\square + 1) - (\square + 1) = 51$$

$$\square \times 3 = 51$$

$$\square = 17$$

밑변의 수가 17개인 각뿔은 십칠각뿔 입니다.

17. 서로 다른 진분수 ㉠, ㉡, ㉢이 있습니다. 다음 나눗셈의 몫이 모두 같다면, ㉠, ㉡, ㉢ 중 가장 작은 수는 어느 것입니까?

㉠ $\div 1\frac{5}{6}$	㉡ $\div 1\frac{4}{5}$	㉢ $\div 1\frac{1}{3}$
-----------------------	-----------------------	-----------------------

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

몫이 모두 같을 때 나누는 수가 작으면 나뉘지는 수도 작습니다.

$1\frac{1}{3} < 1\frac{4}{5} < 1\frac{5}{6}$  이므로 가장 작은 수는 ㉢입니다.

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

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

- 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.

19. 가로가 2m, 세로가  $2\frac{3}{5}$ m인 직사각형 모양의 벽을 칠하는 데  $\frac{13}{15}$ L의 페인트가 사용되었습니다.  $7\frac{1}{3}$ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇  $m^2$ 입니까?

▶ 답:  $\frac{m^2}{1}$

▷ 정답: 44  $m^2$

해설

$$\text{벽의 넓이} : 2 \times 2\frac{3}{5} = 2 \times \frac{13}{5} = \frac{26}{5} (m^2)$$

1  $m^2$ 의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양 :

$$\frac{13}{15} \div \frac{26}{5} = \frac{13}{15} \times \frac{5}{26} = \frac{1}{6} (L)$$

따라서  $7\frac{1}{3}$ L의 페인트로

칠할 수 있는 벽의 넓이는

$$7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{6}{1} = 44 (m^2)$$

20.  $1\frac{13}{14}$ 으로 나누어도 몫이 자연수가 되고  $2\frac{4}{7}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

- ①  $\frac{14}{27}$     ②  $3\frac{1}{2}$     ③  $3\frac{6}{7}$     ④  $4\frac{2}{3}$     ⑤  $7\frac{5}{7}$

해설

$1\frac{13}{14}$ 으로 나누는 것은  $\frac{14}{27}$ 를 곱하는 것과 같고,  $2\frac{4}{7}$ 로 나누는 것은  $\frac{7}{18}$ 을 곱하는 것과 같습니다. 이 두 수를 곱해서 자연수가 되게 하는 가장 작은 분수는 분모의 최소공배수가 분자가 되고, 분자의 최대공약수가 분모가 되어야 약분해서 분모들이 없어지게 됩니다. 분모의 최소공배수는 54이고, 분자의 최대공약수는 7이므로  $\frac{54}{7}$  ( $=7\frac{5}{7}$ )가 됩니다.

21.  $[ ]$  는  $[0.84] = 1$ ,  $[10.6] = 11$  과 같이 올림하여 자연수로 나타내고,  $\langle \rangle$  는  $\langle 4.99 \rangle = 4$ ,  $\langle 24.8 \rangle = 24$  와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$\langle [24.8 \div 4.75] \div \langle 9.42 \times 0.65 \rangle \rangle$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\langle [24.8 \div 4.75] \div \langle 9.42 \times 0.65 \rangle \rangle$$

$$\langle [5.22 \dots] \div \langle 6.123 \rangle \rangle = \langle 6 \div 6 \rangle = \langle 1 \rangle = 1$$

22.  $\textcircled{A}$ 는 15 이상 20 이하의 어떤 수이고,  $\textcircled{B}$ 는 4.12 이상 4.18 이하의 어떤 수일 때,  $\textcircled{A} \div \textcircled{B}$ 가 가장 클 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.85

해설

몫이 커지기 위해서 나누어지는 수가 커질수록 나누는 수가 작을수록 몫이 커집니다. 따라서

$$(\text{가장 큰 몫}) = 20 \div 4.12 = 4.854\cdots \rightarrow 4.85$$

23. 어떤 수를 12.4로 나누었더니 몫이 21 이고 나머지가 0.045 였다고 합니다. 어떤 수를 21로 나누었을 때, 몫을 자연수까지 구하고, 이때의 나머지도 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 8.445

해설

어떤 수를  $\square$ 라 하면

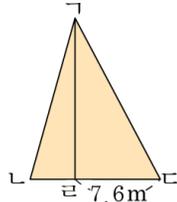
$$\square \div 12.4 = 21 \cdots 0.045$$

$$\square = 12.4 \times 21 + 0.045 = 260.4 + 0.045 = 260.445$$

$260.445 \div 21 = 12 \cdots 8.445$  이므로

몫은 12 이고, 나머지는 8.445 입니다.

24. 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는  $54.34\text{m}^2$  이고, 밑변  $BC$ 의 길이는  $7.6\text{m}$ 입니다. 밑변  $BC$ 의 길이가 밑변  $BC$ 의 길이의  $1.9$  배일 때, 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\text{m}^2$

▶ 정답:  $28.6\text{m}^2$

**해설**

(삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이)  
 $= (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변})$   
 $= 54.34 \times 2 \div 7.6 = 108.68 \div 7.6 = 14.3(\text{m})$   
삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이는 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이와 같고, 밑변  $BC$ 의 길이는 밑변  $BC$ 의 길이의  $1.9$  배이므로, 밑변  $BC$ 의 길이는  $7.6 \div 1.9 = 4(\text{m})$ 입니다.  
따라서 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는  $4 \times 14.3 \div 2 = 28.6(\text{m}^2)$ 입니다.

**해설**

삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이와 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이가 같고, 밑변  $BC$ 의 길이는 밑변  $BC$ 의 길이의  $1.9$  배이므로, 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이의  $1.9$  배입니다.  
따라서 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는  $54.34 \div 1.9 = 28.6(\text{m}^2)$ 입니다.

