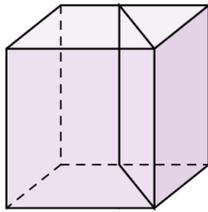


1. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하시오.



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

**해설**

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.

모서리 수 : (밀면의 변의 수) $\times$ 3

사각기둥 :  $4 \times 3 = 12$

삼각기둥 :  $3 \times 3 = 9$

$12 + 9 = 21$  개

2. 면의 수와 꼭짓점의 수의 합이 22개인 각꼴의 이름은 무엇인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 십각꼴

해설

□각꼴에서,

(면의 수) = □ + 1,

(꼭짓점의 수) = □ + 1 이므로,

(면의 수) + (꼭짓점의 수) = (□ + 1) + (□ + 1) = □ × 2 + 2 = 22

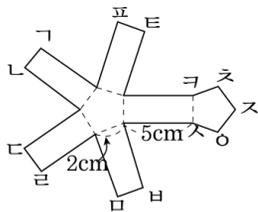
□ × 2 + 2 = 22

□ × 2 = 20

□ = 10

그러므로 십각꼴입니다.

3. 전개도를 보고, 점 L과 맞닿는 점을 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

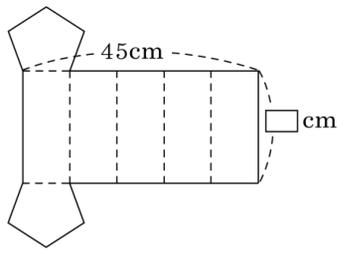
▷ 정답: 점 D

▷ 정답: 점 S

**해설**

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

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

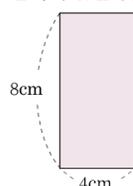
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

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

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

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

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. 다음은 나눗셈의 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 나열한 것입니다. 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

$\text{㉠} \frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$	$\text{㉡} 2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$	$\text{㉢} \frac{4}{5} \div 8$
---	---	-------------------------------

- ① ㉠, ㉡, ㉢      ② ㉠, ㉢, ㉡      ③ ㉡, ㉠, ㉢  
 ④ ㉡, ㉢, ㉠      ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

**해설**

$\text{㉠} \frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{12} = 1.25$   
 $\text{㉡} 2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{11}{4} \times \frac{8}{11} = 2$   
 $\text{㉢} \frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10} = 0.1$

따라서 몫이 큰 것부터 차례대로 기호로 나열하면 ㉡, ㉠, ㉢입니다.

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

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

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

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



9. 다음 숫자 카드를 한 번씩만 사용하여 몫이 가장 큰 수가 나오는 (소수 두 자리 수)÷(소수 한 자리 수)의 나눗셈을 만들어 그 몫을 구하시오.



▶ 답:

▶ 정답: 37.65

**해설**

몫이 커지기 위해서 나누어지는 수가 커질수록, 나누는 수가 작을수록 몫이 커집니다. 주어진 숫자 카드로 만들 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수와 가장 작은 소수 한 자리 수를 만들면 7.53과 0.2입니다.

따라서  $7.53 \div 0.2 = 37.65$ 입니다.

10. ㉠, ㉡, ㉢ 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

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

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

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

11.  $\Delta$ 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  $25.568 \div \Delta = 7.52$

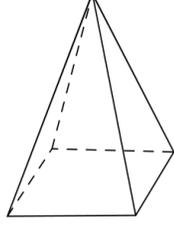
⑤  $57.5 \div \Delta = 12.5$

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.

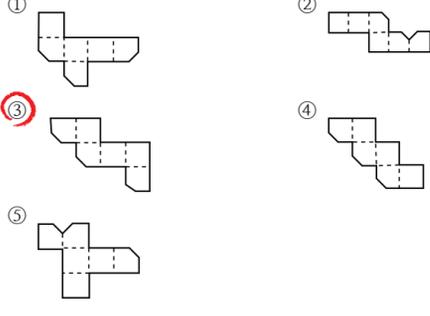
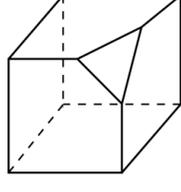
처음 밑면의 넓이:  $\square \times \square$

잘린 작은 밑면의 넓이:

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

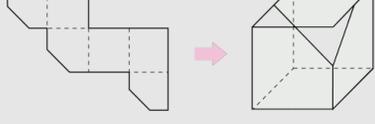
⇒ 처음 넓이의  $\frac{1}{4}$ 입니다.

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

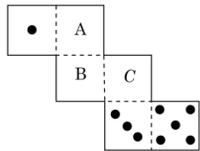


해설

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



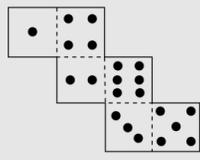
15. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



- 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. 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

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

(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.

18. 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.

19. 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

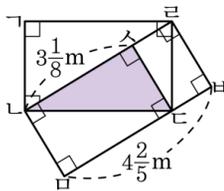
**해설**

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.

20. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 넓이가  $11\frac{11}{15} \text{ m}^2$  일 때, 색칠한 삼각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답:  $\frac{m^2}{6}$

▷ 정답:  $4\frac{1}{6} \text{ m}^2$

**해설**

직사각형 ABCD와 직사각형 ADEF의 넓이가 같으므로

$$(\text{변 } AB) = 11\frac{11}{15} \div 4\frac{2}{5} = \frac{176}{15} \div \frac{22}{5}$$

$$= \frac{8}{15} \times \frac{5}{22} = \frac{8}{3} (\text{m})$$

따라서, 색칠한 삼각형의 넓이는

$$3\frac{1}{8} \times \frac{8}{3} \div 2 = \frac{25}{8} \times \frac{8}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6} (\text{m}^2)$$





23.  $\textcircled{A}$ 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

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

24. 9.107 을 어떤 수로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구하였더니 몫은 3.7 이고, 나머지는 0.227 이었습니다. 어떤 수를 3.2 로 나눈 값은 얼마이겠습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 0.75

해설

어떤 수를  $\square$  라 하면

$$9.107 \div \square = 3.7 \cdots 0.227$$

$$\square = (9.107 - 0.227) \div 3.7 = 2.4$$

따라서 어떤 수를 3.2 로 나눈 값은

$$2.4 \div 3.2 = 0.75 \text{ 입니다.}$$

25. 2분 30초 동안  $86.5\text{m}^3$ 의 물이 나오는 ㉠수도와 1분 45초 동안  $74.9\text{m}^3$ 의 물이 나오는 ㉡수도가 있습니다. ㉠수도와 ㉡수도에서 나오는 물의 양이 일정할 때, 두 수도를 동시에 틀어서  $479.88\text{m}^3$ 의 물을 받으려면 몇 분 몇 초가 걸리는지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 6분 12초

해설

2분 30초 = 2.5분,  
1분 45초 = 1.75분  
1분 동안 나오는 물의 양을 알아보면  
㉠수도 :  $86.5 \div 2.5 = 34.6(\text{m}^3)$   
㉡수도 :  $74.9 \div 1.75 = 42.8(\text{m}^3)$ 입니다.  
따라서  $479.88\text{m}^3$ 의 물을 받는 데 걸리는 시간은  
 $479.88 \div (34.6 + 42.8) = 479.88 \div 77.4 = 6.2(\text{분}) \rightarrow 6\text{분 } 12\text{초}$ 입니다.