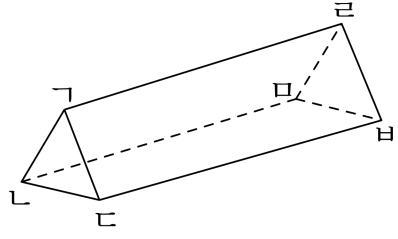


1. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 옆면을 모두 고르시오.

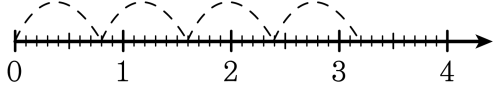


- ① 면  $GLC$
- ② 면  $RHB$
- ③ 면  $GLHR$
- ④ 면  $LCRH$
- ⑤ 면  $GLRH$

해설

각기둥에서 옆면은 밑면에 수직이면서 직사각형의 모양입니다.

2. 그림을 보고,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

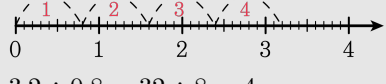


$3.2 \div 0.8 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설



$3.2 \div 0.8 = 32 \div 8 = 4$

3. 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

5에 대한 2의 비 =  :

- ① 5, 2      ② 3, 5      ③ 2, 5      ④ 5, 4      ⑤ 2, 10

해설

5에 대한 2의 비는 2 : 5입니다.

4. 다음 비의 설명으로 바르지 않는 것은 어느 것입니까?

4 : 7

- ① 숫자 7은 기준량입니다.
- ② 4대 7이라고 읽습니다.
- ③ 7에 대한 4의 비입니다.
- ④ 7의 4에 대한 비입니다.
- ⑤ 4와 7의 비입니다.

해설

비의 값 4 : 7에서 기준량은 7이고 비교하는 양은 4이고 4 대 7이라고 읽습니다. 또한 비의 값 4 : 7은 7에 대한 4의 비, 4의 7에 대한 비, 4와 7의 비로 비의 값을 나타낼 수 있습니다.

5.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

3 : 4 에서 기준량은 이고, 비교하는 양은 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

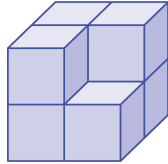
▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 3

해설

3 : 4는 기준량 4에 대하여 비교하는 양 3의 비를 나타내는 것입니다.

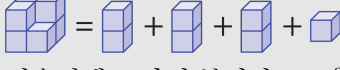
6. 작은 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  일 때, 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^3$

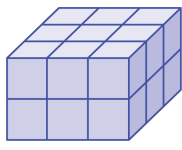
▷ 정답 : 7  $\text{cm}^3$

해설



직육면체 모양의 부피가  $6\text{ cm}^3$  이고,  
정육면체 모양의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로  
전체 부피는  $7\text{ cm}^3$  입니다.

7. 부피가  $1\text{ cm}^3$ 인 쌓기나무로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



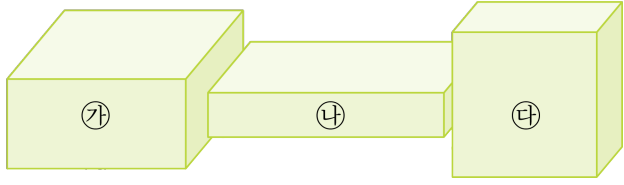
▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $18\text{cm}^3$

해설

입체도형의 쌓기나무 개수는  $3 \times 3 \times 2 = 18(\text{개})$   
부피가  $1\text{ cm}^3$ 인 쌓기나무가 18개 있으므로  
입체도형의 부피는  $18\text{ cm}^3$ 입니다.

8. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



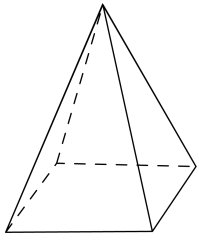
- ① 가상자
- ② 다상자
- ③ 다상자
- ④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

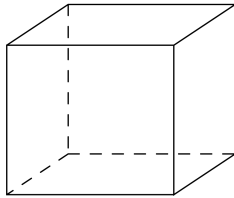
④ 가로, 세로, 높이를 각각 비교하여 상자의 부피를 비교할 수 없습니다.

9. 다음 중 밑면이 여러 개가 될 수 있는 각기둥은 어느 것인지 고르시오.

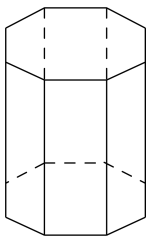
①



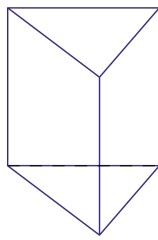
②



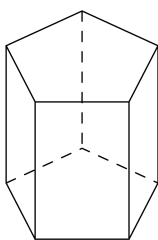
③



④



⑤



해설

③, ④, ⑤의 각기둥은 밑면이 1쌍입니다.

10. 각기둥의 성질을 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 두 밑면이 서로 합동인 다각형입니다.
- ㉡ 옆면은 서로 평행합니다.
- ㉢ 밑면이 모두 직사각형입니다.
- ㉣ 옆면과 밑면은 서로 수평입니다.
- ㉤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

- ㉡ 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.
- ㉢ 각기둥에서 모든 옆면은 직사각형입니다.
- ㉣ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.

11. 다음 나눗셈의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

10.4 ÷ 1.3

- ① 2.4 ÷ 0.3                      ② 7.2 ÷ 0.9                      ③ 8.4 ÷ 1.2
- ④ 19.2 ÷ 2.4                      ⑤ 4.8 ÷ 0.6

해설

10.4 ÷ 1.3 = 104 ÷ 13 = 8

① 2.4 ÷ 0.3 = 24 ÷ 3 = 8

② 7.2 ÷ 0.9 = 72 ÷ 9 = 8

③ 8.4 ÷ 1.2 = 84 ÷ 12 = 7

④ 19.2 ÷ 2.4 = 192 ÷ 24 = 8

⑤ 4.8 ÷ 0.6 = 48 ÷ 6 = 8

12. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 모든 원의 원주율은 약 3.14입니다.
- ② 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라고 합니다.
- ③ (원주)=(지름)×(원주율)입니다.
- ④ (반지름의 길이)= (원주)÷3.14입니다.
- ⑤ (원의 넓이)=(반지름)×(반지름)×3.14입니다.

해설

$$(\text{반지름의 길이}) = (\text{원주}) \div 3.14 \div 2$$

13. 자전거 앞바퀴가 일직선으로 15바퀴 굴러간 거리를 재어 보았더니 20.724m였습니다. 이 자전거 바퀴의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

해설

1 m = 100 cm 이므로  
20.724 m는 2072.4 cm입니다.  
 $2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$

14. 호동이의 떡의 무게는 24.75g이고, 재석이의 떡의 무게는 8.25g일 때, 호동이의 떡의 무게는 재석이의 떡의 무게의 몇 배입니까?

▶ 답 :                      3   배

▷ 정답 : 3 배

해설

$$24.75 \div 8.25 = 2475 \div 825 = 3 \text{ (배)}$$

15. 나눗셈의 몫을 자연수 부분까지 구한 후, 나머지가 가장 작은 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠  $6.32 \div 1.3$
- ㉡  $9.2 \div 2.48$
- ㉢  $15.8 \div 4.9$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

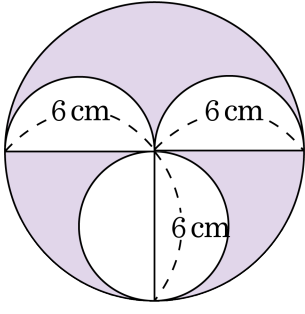
㉠  $6.32 \div 1.3 = 4 \cdots 1.12$

㉡  $9.2 \div 2.48 = 3 \cdots 1.76$

㉢  $15.8 \div 4.9 = 3 \cdots 1.1$

따라서 나머지가 가장 작은 것은 ㉢입니다.

16. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



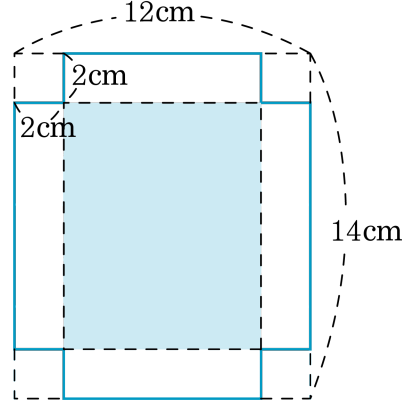
▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 56.52cm<sup>2</sup>

해설

$$(6 \times 6 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 \\ = 56.52(\text{cm}^2)$$

17. 가로가 12 cm, 세로가 14 cm인 두꺼운 종이를 가지고, 다음과 같이 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형을 오려내어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  입니까?



▶ 답 :           $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 160 cm<sup>3</sup>

해설

(부피)=(가로)×(세로)×(높이)  
가로 :  $12 - 4 = 8(\text{cm})$   
세로 :  $14 - 4 = 10(\text{cm})$   
높이 : 2 cm  
부피 :  $8 \times 10 \times 2 = 160(\text{cm}^3)$

18. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

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

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8개입니다.

따라서 옆면의 모서리도 8개입니다.

옆면의 모서리를  $\square$  라 하면,

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

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

19. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.  
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.  
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.  
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.  
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.  
② 부피를 갖고 있지 않습니다.  
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.  
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.  
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.  
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.  
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.  
㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님  
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.  
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.  
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.  
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.  
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.  
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.  
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.  
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 변입니다.

20. 넓이가  $18\frac{2}{3}$  m<sup>2</sup>인 벽을 칠하는 데  $5\frac{1}{4}$  L의 페인트가 사용되었습니다.

$5\frac{2}{5}$  L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇 m<sup>2</sup>입니까?

- ①  $15\frac{1}{5}$  m<sup>2</sup>
- ②  $16\frac{1}{5}$  m<sup>2</sup>
- ③  $17\frac{1}{5}$  m<sup>2</sup>
- ④  $18\frac{1}{5}$  m<sup>2</sup>
- ⑤  $19\frac{1}{5}$  m<sup>2</sup>

해설

벽의 넓이를 사용된 페인트의 양으로 나누어 구합니다.  
(1 L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

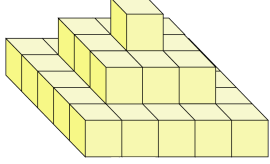
$$= 18\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4} = \frac{56}{3} \div \frac{21}{4} = \frac{56}{3} \times \frac{4}{21}$$

$$= \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9} (\text{m}^2)$$

$$\left( 5\frac{2}{5} \text{ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이} \right)$$

$$= 5\frac{2}{5} \times 3\frac{5}{9} = \frac{27}{5} \times \frac{32}{9} = \frac{96}{5} = 19\frac{1}{5} (\text{m}^2)$$

21. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



- ① 9와 1의 비

② 1 : 9
- ③ 1에 대한 9의 비

④ 9의 1에 대한 비
- ⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개  
(2층에 대한 3층의 비)= 3층 : 2층 = 1 : 9

22.  $A \star B = (A \div B) \div A$  일 때, 다음을 계산하려고 합니다. 답을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 합을 구하시오.

$$\left(1\frac{3}{8} \star \frac{2}{3}\right) \star \frac{5}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

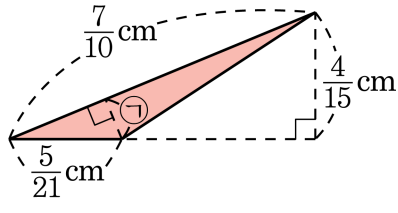
해설

$$\left(1\frac{3}{8} \star \frac{2}{3}\right) = \left(1\frac{3}{8} \div \frac{2}{3}\right) \div 1\frac{3}{8} = \left(\frac{11}{8} \times \frac{3}{2}\right) \times \frac{8}{11} = \frac{3}{2}$$

$$\left(\frac{3}{2} \star \frac{5}{4}\right) = \left(\frac{3}{2} \div \frac{5}{4}\right) \div \frac{3}{2} = \left(\frac{3}{2} \times \frac{4}{5}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{4}{5}$$

답은  $\frac{4}{5}$  이므로, 분모와 분자의 합은 9입니다.

23. 다음 삼각형에서 ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



- ①  $1\frac{1}{441}$  cm
- ②  $2\frac{40}{441}$  cm
- ③  $\frac{40}{441}$  cm
- ④  $3\frac{1}{441}$  cm
- ⑤  $4\frac{40}{441}$  cm

해설

밑변의 길이를  $\frac{5}{21}$  cm로 보면 그 때의 높이는  $\frac{4}{15}$  cm이고, 밑변의 길이를  $\frac{7}{10}$  cm로 보면 그 때의 높이는 ㉠입니다.

이 두 가지 방법으로 구한 삼각형의 넓이는 같아야 하므로 식을 세우면

$\frac{5}{21} \times \frac{4}{15} \div 2 = \frac{7}{10} \times \text{㉠} \div 2$ 입니다.

이 식을 풀면

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= \frac{5}{21} \times \frac{4}{15} \div 2 \div \frac{7}{10} \times 2 \\ &= \frac{1}{21} \times \frac{4}{\cancel{15}_3} \times \frac{10}{7} = \frac{40}{441} (\text{cm}) \end{aligned}$$

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

$$< [24.8 \div 4.75] \div < 9.42 \times 0.65 >>$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned} &< [24.8 \div 4.75] \div < 9.42 \times 0.65 >> \\ &< [5.22 \cdots] \div < 6.123 >> = < 6 \div 6 > = < 1 > = 1 \end{aligned}$$

25. 크기가 같은 작은 정육면체 모양의 나무도막 27개를 쌓아서 큰 정육면체 하나를 만들었더니 겉넓이가 작은 정육면체 27개의 겉넓이의 합보다  $1728\text{ cm}^2$  줄어들었습니다. 작은 정육면체 1개의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?

▶ 답 :                      $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $96\text{ cm}^2$

해설

작은 정육면체 27개로 만든 큰 정육면체는 작은 정육면체를 가로로 3개, 세로로 3개, 높이는 3층으로 쌓은 것입니다. 작은 정육면체 한 면의 넓이를  $\square\text{ cm}^2$ 라고 하면

$$(\square \times 6) \times 27 - (\square \times 9) \times 6 = 1728$$

$$\square \times 162 - \square \times 54 = 1728$$

$$\square \times (162 - 54) = 1728$$

$$\square \times 108 = 1728$$

$$\square = 1728 \div 108$$

$$\square = 16$$

한 면의 넓이가  $16\text{ cm}^2$  이므로  
작은 정육면체 한 개의 겉넓이는  
 $16 \times 6 = 96(\text{cm}^2)$  입니다.