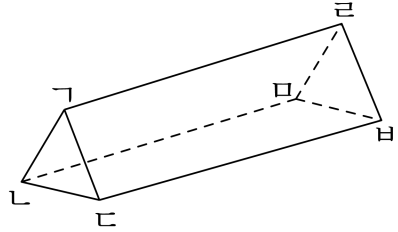


1. 다음 삼각기둥의 높이를 나타내는 모서리가 아닌 것을 모두 고르시오.



- ① 변 LG
- ② 변 GC
- ③ 변 LR
- ④ 변 CH
- ⑤ 변 RH

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
밑면이 삼각형 LCG 과 삼각형 RHH 이므로
높이는 그 사이에 있는 변 LR , 변 LR ,
변 CH 입니다.

2. 각뿔에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 면의 수는 꼭짓점의 수보다 항상 많습니다.
- ② 모서리의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다.
- ③ 옆면은 밑면에 수직입니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 옆면의 수보다 1 큼니다.
- ⑤ 밑면의 변의 수는 꼭짓점의 수보다 큼니다.

해설

각뿔의 구성 요소 사이의 관계
(면의 수)= (밑면의 변의 수)+1
(모서리의 수)= (밑면의 변의 수)×2
(꼭짓점의 수)= (밑면의 변의 수)+1
① 면의 수는 꼭짓점의 수와 같습니다.
② 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2배입니다.

3. 다음 중 $5.78 \div 1.7$ 과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

① $0.578 \div 17$

② $57.8 \div 17$

③ $5.78 \div 17$

④ $578 \div 17$

⑤ $5780 \div 17$

해설

나누는 수를 10 배하면 나누어지는 수도 10 배합니다. 따라서 나누는 수와 나누어지는 수를 모두 10배한 $57.8 \div 17$ 는 $5.78 \div 1.7$ 과 몫이 같습니다.

4. 다음을 표현했을 때 나머지 것과 다른 하나는 어느 것입니까?

- ① 4와 5의 비
- ② 4대 5
- ③ 4의 5에 대한 비
- ④ 4에 대한 5의 비
- ⑤ 5에 대한 4의 비

해설

①, ②, ③, ⑤는 4 : 5이고, ④는 5 : 4입니다.

5. 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2:3 \Rightarrow \frac{2}{3}$

② 5와 6의 비 $\Rightarrow \frac{5}{6}$

③ 7대 4 $\Rightarrow \frac{4}{7}$

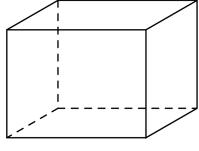
④ 8에 대한 3의 비 $\Rightarrow \frac{3}{8}$

⑤ 3의 5에 대한 비 $\Rightarrow \frac{3}{5}$

해설

③ 7대 4 $\Rightarrow 7:4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

6. 각기둥에서 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

모서리의 수 : $4 \times 3 = 12$ (개)

꼭짓점의 수 : $4 \times 2 = 8$ (개)

→ $12 + 8 = 20$ (개)

7. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 각기둥에서는 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ② 각뿔에서는 면과 면이 수직으로 만나지 않습니다.
- ③ 각기둥의 모서리 중에는 높이가 되는 모서리가 있습니다.
- ④ 각뿔의 밑면과 평행으로 자른 단면의 모양은 밑면의 모양과 크기가 똑같습니다.
- ⑤ 각기둥에서 모든 옆면과 밑면은 수직으로 만납니다.

해설

④ 각뿔의 밑면과 평행으로 잘라 그 단면을 보면 모양은 같습니다. 그러나 각뿔의 꼭짓점으로 갈수록 그 단면의 크기는 작아집니다.

8. 나눗셈의 몫이 가장 큰 것을 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $24.3 \div 2.7$	㉡ $12.8 \div 1.6$
㉢ $17.5 \div 2.5$	㉣ $22.8 \div 3.8$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

- ㉠ $24.3 \div 2.7 = 243 \div 27 = 9$
- ㉡ $12.8 \div 1.6 = 128 \div 16 = 8$
- ㉢ $17.5 \div 2.5 = 175 \div 25 = 7$
- ㉣ $22.8 \div 3.8 = 228 \div 38 = 6$

9. 나눗셈의 몫을 자연수 부분까지 구한 후, 나머지가 가장 큰 것의 나머지를 구하시오.

㉠ $10.2 \div 2.7$

㉡ $8.4 \div 1.24$

㉢ $18.62 \div 4.72$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.46

해설

㉠ $10.2 \div 2.7 = 3 \cdots 2.1$

㉡ $8.4 \div 1.24 = 6 \cdots 0.96$

㉢ $18.62 \div 4.72 = 3 \cdots 4.46$

따라서 나머지가 가장 큰 것은 ㉢ 4.46 입니다.

10. 다음 표에서 괄호 안에 들어갈 수를 알맞게 나열한 것은 어느 것입니까?

분수	소수	백분율
(1)		43.7 %
		7 %
	0.4	
$\frac{7}{20}$	(2)	

- ① $\frac{4370}{1000}$, 0.07
- ② $\frac{4370}{1000}$, 0.35
- ③ $\frac{437}{1000}$, 0.35
- ④ $\frac{437}{1000}$, 0.7
- ⑤ $\frac{437}{1000}$, 0.07

해설

분수	소수	백분율
$\frac{437}{1000}$	0.437	43.7 %
$\frac{7}{100}$	0.07	7 %
$\frac{2}{5}$	0.4	40 %
$\frac{7}{20}$	0.35	35 %

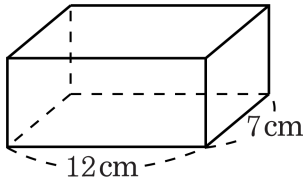
11. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $0.5 \rightarrow 50\%$
- ② $0.186 \rightarrow 18.6\%$
- ③ $0.502 \rightarrow 50.2\%$
- ④ $20.7 \rightarrow 20.7\%$
- ⑤ $1.026 \rightarrow 102.6\%$

해설

④ 20.7 은 2070 %입니다.

12. 다음 직육면체의 겉넓이는 358 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.

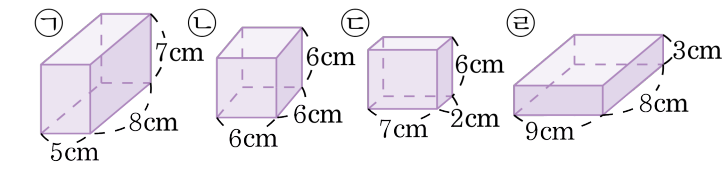


- ① 190 cm^2
- ② 188 cm^2
- ③ 176 cm^2
- ④ 170 cm^2
- ⑤ 168 cm^2

해설

(옆넓이)
= $(\text{겉넓이})-(\text{밑면의 넓이})\times 2$
= $358-(12\times 7)\times 2$
= $358-168=190(\text{ cm}^2)$

13. 다음 직육면체 중에서 부피가 같은 것끼리 연결된 것은 어느 것입니까?

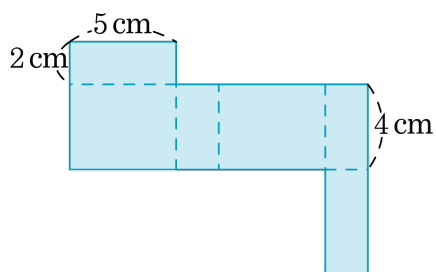


- ① ㉠-㉡ ② ㉠-㉢ ③ ㉡-㉢
④ ㉡-㉣ ⑤ ㉢-㉣

해설

㉠ $5 \times 8 \times 7 = 280(\text{cm}^3)$
㉡ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
㉢ $7 \times 2 \times 6 = 84(\text{cm}^3)$
㉣ $9 \times 8 \times 3 = 216(\text{cm}^3)$

14. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

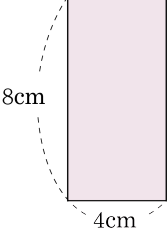


- ① 72 cm^2 ② 76 cm^2 ③ 80 cm^2
④ 84 cm^2 ⑤ 88 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ &= 20 + 56 = 76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 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 4 cm 이므로,
 $(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{ cm})$

16. 나눗셈의 몫이 자연수인 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{5}{9} \div \frac{5}{7}$

② $2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10}$

③ $7\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}$

④ $2\frac{3}{10} \div \frac{2}{7}$

⑤ $3\frac{7}{8} \div \frac{1}{4}$

해설

① $1\frac{5}{9} \div \frac{5}{7} = \frac{14}{9} \times \frac{7}{5} = \frac{98}{45} = 2\frac{8}{45}$

② $2\frac{4}{5} \div \frac{7}{10} = \frac{14}{5} \times \frac{10}{7} = 4$

③ $7\frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{75}{8} = 9\frac{3}{8}$

④ $2\frac{3}{10} \div \frac{2}{7} = \frac{23}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{161}{20} = 8\frac{1}{20}$

⑤ $3\frac{7}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{31}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{31}{2} = 15\frac{1}{2}$

17. 넓이가 $\frac{30}{7}\text{m}^2$ 인 벽을 칠하는 데 $\frac{6}{5}\text{L}$ 의 페인트가 필요하다고 합니다.

넓이가 14m^2 인 벽을 칠하는 데 몇 L의 페인트가 필요하겠습니까?

- ① $3\frac{3}{19}\text{L}$ ② $3\frac{2}{21}\text{L}$ ③ $3\frac{11}{23}\text{L}$
④ $3\frac{23}{25}\text{L}$ ⑤ $3\frac{1}{26}\text{L}$

해설

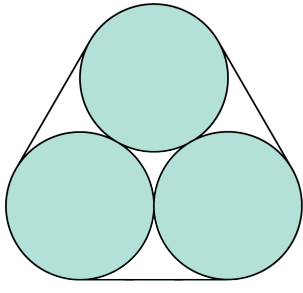
먼저 1m^2 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양을 구합니다.
(1m^2 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$$= \frac{6}{5} \div \frac{30}{7} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{30} = \frac{7}{25}(\text{L})$$

(14m^2 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$$= 14 \times \frac{7}{25} = \frac{98}{25} = 3\frac{23}{25}(\text{L})$$

18. 다음 그림은 반지름의 길이가 8cm인 3개의 원을 끈으로 묶어 놓은 것입니다. 묶은 끈의 길이를 구하시오. (단, 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답: cm

▷ 정답 : 98.24cm

해설

곡선인 3부분의 길이의 합은 원 1개의 원주와 같으므로
 (둘레) = $(16 \times 3) + (16 \times 3.14)$
 $= 48 + 50.24$
 $= 98.24(\text{cm})$

19. 가로 21 cm, 세로 15 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 3 cm, 높이가 6 cm인 직육면체의 전개도를 그려 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.

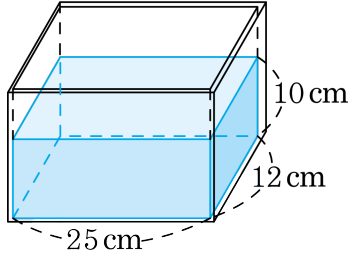
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 207cm²

해설

(종이의 넓이) = $21 \times 15 = 315(\text{cm}^2)$
(전개도 넓이) = $(4 \times 3) \times 2 + (4 + 3) \times 2 \times 6$
 = $24 + 84 = 108(\text{cm}^2)$
(남은 종이의 넓이) = $315 - 108 = 207(\text{cm}^2)$

20. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



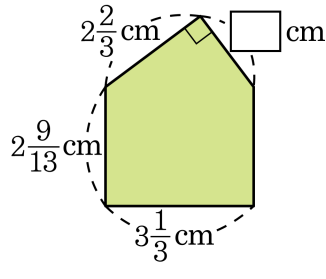
- ① 15 cm ② 12 cm ③ 10 cm ④ 9 cm ⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

21. 다음 도형의 넓이가 $11\frac{25}{39}\text{cm}^2$ 일 때, $\square$ 를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

주어진 도형을 삼각형과 직사각형으로 나누면

$$\begin{aligned}(\text{직사각형의 넓이}) &= 3\frac{1}{3} \times 2\frac{9}{13} = \frac{10}{3} \times \frac{35}{13} \\ &= \frac{350}{39} = 8\frac{38}{39}(\text{cm}^2) \text{ 이고,}\end{aligned}$$

직각삼각형의 넓이는

$$11\frac{25}{39} - 8\frac{38}{39} = \frac{454}{39} - \frac{350}{39} = \frac{104}{39} = 2\frac{2}{3}(\text{cm}^2)$$

$$2\frac{2}{3} \times \square \div 2 = 2\frac{2}{3} \text{ 에서}$$

$$\square = 2\frac{2}{3} \times 2 \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times 2 \div \frac{8}{3}$$

$$= \frac{1}{\cancel{3}} \times 2 \times \frac{\cancel{3}}{1} = 2(\text{cm})$$

22. 어떤 수를 5.2로 나누었더니 몫이 1.58 이고, 나머지가 0.044 였습니다. 어떤 수를 2.4로 나눈 몫을 소수 둘째 자리까지 구하고, 이 때의 나머지도 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.44

▷ 정답 : 0.004

해설

어떤 수를 □라 하면

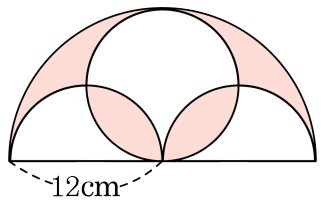
$$\square \div 5.2 = 1.58 \cdots 0.044$$

$$\square = 5.2 \times 1.58 + 0.044 = 8.26$$

$$8.26 \div 2.4 = 3.44 \cdots 0.004 \text{ 이므로}$$

몫은 3.44 이고, 나머지는 0.004 입니다.

23. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

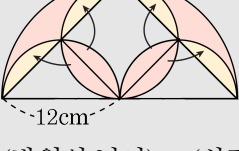


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 82.08 cm²

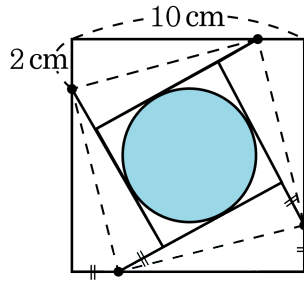
해설

보조선을 그려 넓이가 같은 도형끼리 이동시킨 후 계산하면 편리합니다.



(반원의 넓이) - (삼각형의 넓이)
= $12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 24 \times 12 \times \frac{1}{2}$
= $226.08 - 144 = 82.08(\text{cm}^2)$

24. 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형의 각 꼭짓점에서 2 cm 떨어진 곳에 점을 찍고 각 점을 잇는 선을 따라 네 변을 접었습니다. 이 접어서 생긴 작은 정사각형에 들어갈 수 있는 가장 큰 원의 넓이를 구하시오.



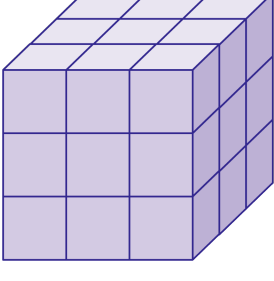
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26 cm²

해설

원의 반지름 : 3 cm
 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$

25. 다음 그림은 한 모서리가 3 cm인 정육면체 모양의 쑥기나무입니다. 이 정육면체의 모든 겉면에 페인트를 칠한 다음, 선을 따라 잘라서 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 만들었습니다. 이 때, 페인트가 칠해져 있지 않은 면은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 108 개

해설

(페인트가 칠해져 있지 않은 면)
=(작은 정육면체 면의 수의 총합)-(색칠한 면의 수)
= $(3 \times 3 \times 3) \times 6 - (3 \times 3) \times 6$
= $162 - 54$
= 108(개)