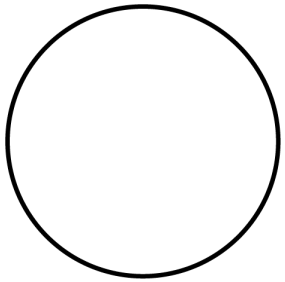
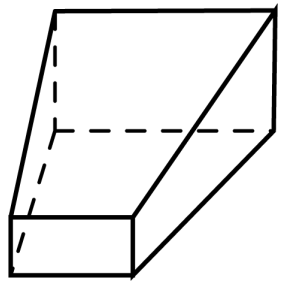
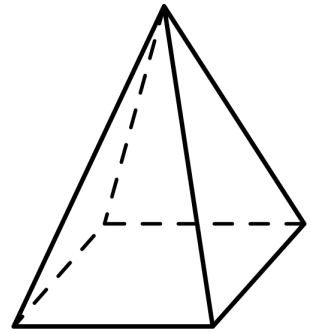
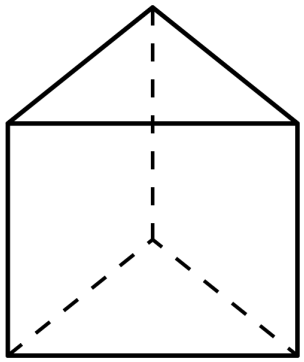
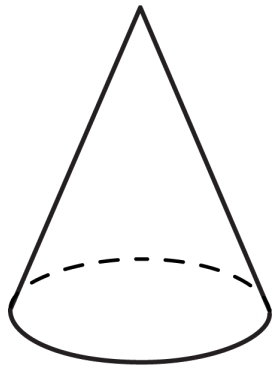
1. 다음 중 각기둥은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

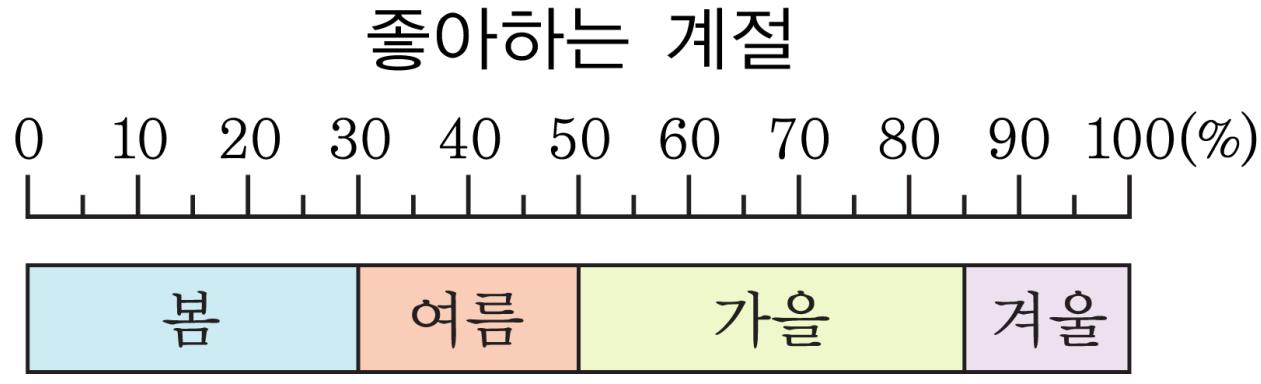
④ 

⑤ 

해설

각기둥은 두 밑면이 서로 합동이고 평행한 다각형으로 이루어져 있고, 옆면이 직사각형인 입체도형입니다.

2. 영수네 학교 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 것입니다. 가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 무슨 계절인지 구하시오.



① 봄
② 여름
③ 가을
④ 겨울
⑤ 모두 같습니다.

해설

띠그래프에서 길이가 가장 긴 계절은 가을이다.
따라서 가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 가을이다.

3. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$12\overline{)4.68}$$

① $0.039 \times 12 = 4.68$

② $0.39 \times 12 = 4.68$

③ $3.9 \times 12 = 4.68$

④ $39 \times 12 = 4.68$

⑤ $39 + 12 = 4.68$

해설

$4.68 \div 12 = 0.39$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫)× (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $4.68 \div 12 = 0.39$ 의 검산식은
$0.39 \times 12 = 4.68$ 입니다.

4. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것을 고르시오.

$35.4 \div 16$

① $2.212 \times 16 + 8 = 35.4$

② $22.25 \times 16 = 35.4$

③ $22.125 \times 16 = 35.4$

④ $2.225 \times 16 = 35.4$

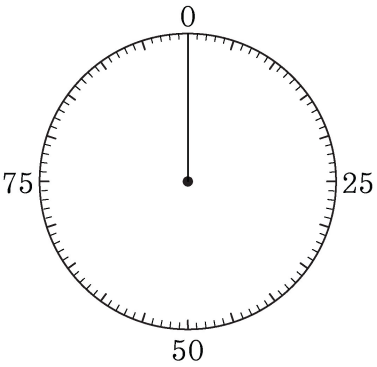
⑤ $2.2125 \times 16 = 35.4$

해설

$35.4 \div 16 = 2.2125$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫) × (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $35.4 \div 16 = 2.2125$ 의 검산식은
$2.2125 \times 16 = 35.4$ 입니다.

5. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77 %	16 %	6 %	1 %



① 1칸 ② 8칸 ③ 12칸 ④ 16칸 ⑤ 77칸

해설

$100 \times \frac{16}{100} = 16$(칸)

6. 다음을 나타내는 식으로 알맞지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

> $6\frac{3}{4}$ m의 리본을 세 사람에게 나누어줄 때 한 사람이 갖게 되는 리본의 길이는 얼마입니까?

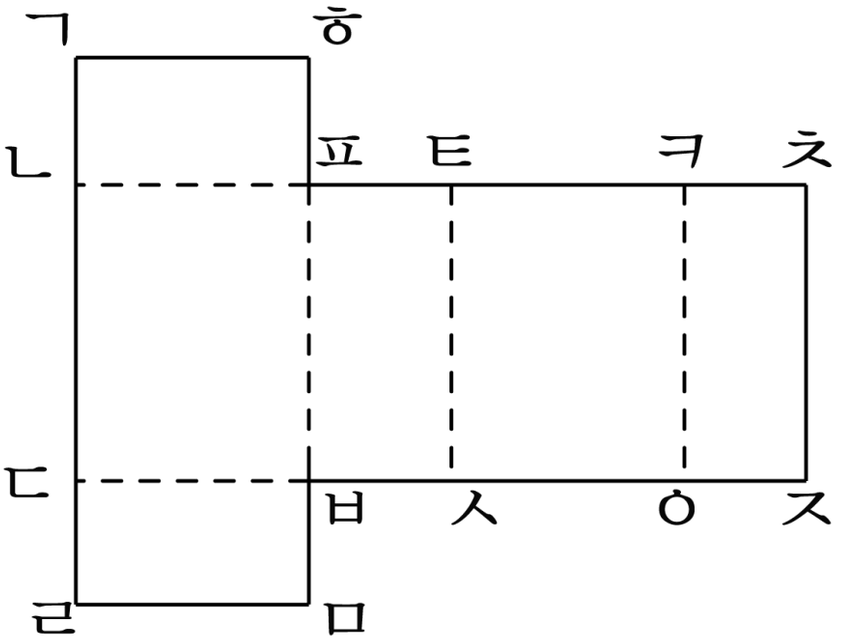
① $6\frac{3}{4} \div 3$ ② $\frac{27}{4} \div 3$ ③ $6\frac{3}{4} \div \frac{1}{3}$

④ $6\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{27}{4} \times \frac{1}{3}$

해설

$$6\frac{3}{4} \div 3 = 6\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{27}{4} \div 3 = \frac{27}{4} \times \frac{1}{3}$$

7. 다음은 사각기둥의 전개도에서 변 ㅂㅁ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



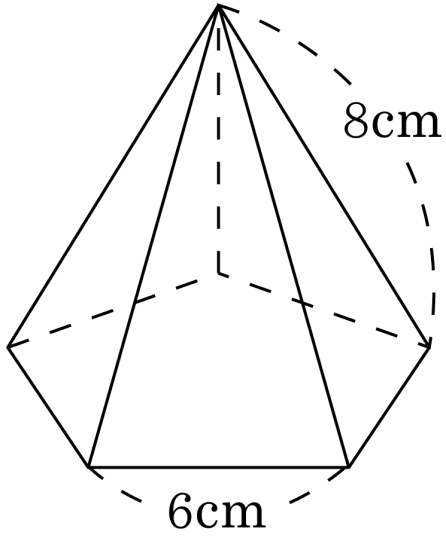
① 변 ㄱㅎ ② 변 ㄷㄹ ③ 변 ㅂㅅ

④ 변 ㅇㅈ ⑤ 변 ㅍㅌ

해설

전개도를 접었을 때 서로 겹쳐지는 변은 찾습니다.
변 ㅂㅁ과 맞닿는 변은 변 ㅂㅅ입니다.

8. 다음 입체도형에서 알 수 없는 것은 어느 것입니까?

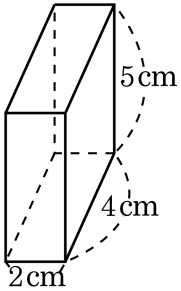


① 모서리 길이의 합
② 옆면의 넓이
③ 도형의 이름
④ 도형의 높이
⑤ 면의 수

해설

높이의 길이는 알 수 없습니다.

9. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



① $(2\times4)\times2+(2+4+2+4)\times5$

② $(5\times2)+(4\times5)+(2\times4)$

③ $(5\times2)\times2+(4+5+4+5)\times4$

④ $(2\times4)\times2+(4\times5)\times2+(5\times2)\times2$

⑤ $(2\times4)\times6$

해설

직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.
2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①
서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④
따라서 ①, ④

10. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $3 : 5$ ② $9 : 12$ ③ $8 : 10$

④ $8 : 12$ ⑤ $72 : 100$

해설

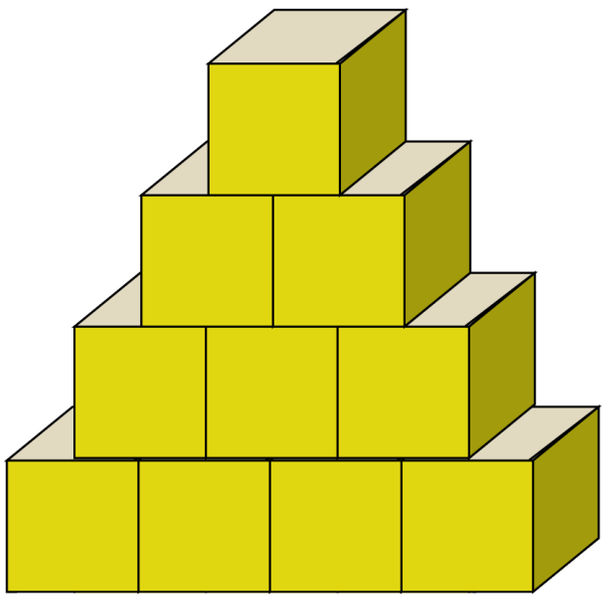
100의 약수$= 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 \rightarrow 9$개

72의 약수 $= 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 \rightarrow 12$개

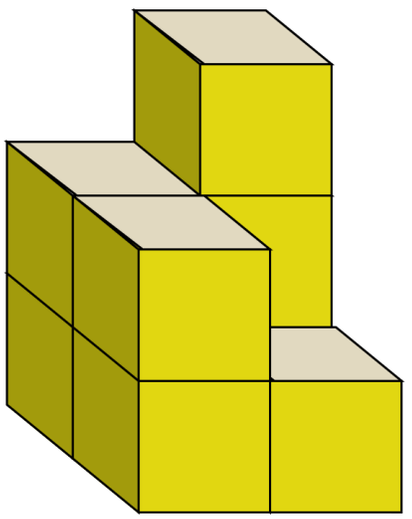
$(100$의 약수$) : (72$의 약수$) = 9 : 12$

11. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (개)의 개수의 (내)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ 10:8 ⑤ 8:10

해설

(개)의 쌓기나무 $=10$개 , (내)의 쌓기나무 $=8$개

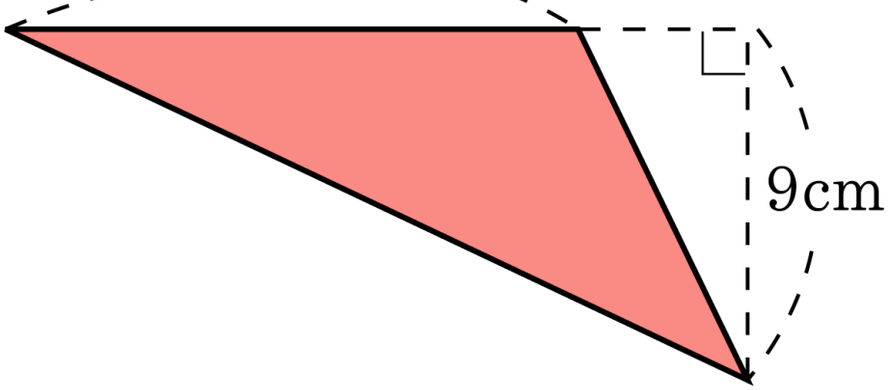
(개)와 (내)의 대한 비 $=$ 가 : 나

$\Rightarrow 10:8$를 비의 값으로 나타내면,

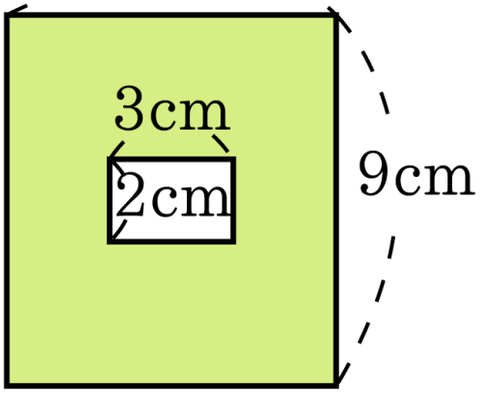
$\frac{10}{8}=1\frac{1}{4}$

12. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?

㉮



㉯



① 66 : 53 ② 11 : 9 ③ 66 : 54

④ 54 : 108 ⑤ 9 : 11

해설

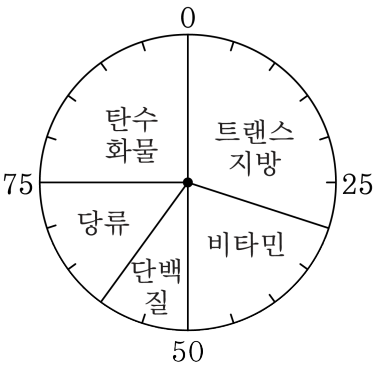
㉮의 넓이$= (12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이$= (8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비

$\rightarrow 54 : 66 = 9 : 11$

13. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.

② 이 과자에 200 g에 들어있는 양은 2 g입니다.

③ 과자의 영양소 전체의 20 %를 차지합니다.

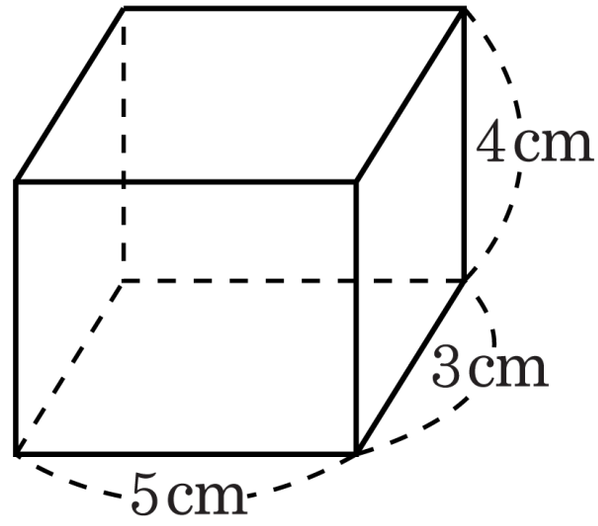
④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.

⑤ 이 과자에 400 g에 들어있는 양은 40 g입니다.

해설

① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
② 이 과자에 200 g에 들어있는 양은 2 g → 20 g 입니다.
③ 과자의 영양소 전체의 20 % → 10 %를 차지합니다.
④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

14. 가로가 20 cm , 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $108\,\mathrm{cm}^2$ ② $112\,\mathrm{cm}^2$ ③ $206\,\mathrm{cm}^2$

④ $236\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $253\,\mathrm{cm}^2$

해설

(도화지의 넓이)$= 20 \times 15 = 300(\mathrm{cm}^2)$
(직육면체의 전개도의 넓이)
$= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94(\mathrm{cm}^2)$
(남은 도화지의 넓이)
$= 300 - 94 = 206(\mathrm{cm}^2)$

15. 5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나누고, 그 나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나누어 그 중 하나만 사용했습니다. 사용하지 않은 끈의 길이를 구하는 계산식을 바르게 세운 사람은 누구인지 고르시오.

민호 : $5-(5\div3)\times\frac{1}{5}\div2$
주현 : $5-(5\div3)\div\frac{1}{5}\div2$
슬기 : $1-(5\div3)\times\frac{1}{5}\div2$
소연 : $5-(5\div3)\div5\div2$

① 민호와 주현이가 맞습니다.

② 민호와 슬기가 맞습니다.

③ 슬기만 맞습니다.

④ 민호와 소연이가 맞습니다.

⑤ 민호, 주현, 소연이가 맞습니다.

해설

문장을 차례대로 식으로 만들어 가면 다음과 같습니다.
5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나눈 것 중 하나 → $5\div3$
나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나눈 것 중 하나 → $(5\div3)\times\frac{1}{5}\div2$
사용하지 않은 끈의 길이
→ $5-(5\div3)\times\frac{1}{5}\div2$ …… 민호
→ $5-(5\div3)\div5\div2$ …… 소연

16. 정사각형 모양의 나무판을 크기가 같은 직사각형 3 개로 잘랐습니다. 작은 직사각형 모양의 둘레의 길이가 $12\frac{4}{5}$ cm 일 때, 처음 정사각형 모양의 넓이를 구하시오.

① $1\frac{3}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ② $4\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $12\frac{24}{25}\,\mathrm{cm}^2$

④ $18\frac{2}{5}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $23\frac{1}{25}\,\mathrm{cm}^2$

해설

작은 직사각형의 가로가 1 이면 세로는 3 배이므로 전체 둘레는 8 입니다.

$$(\text{가로의 길이}) = 12\frac{4}{5} \div 8 = \frac{\overset{8}{\cancel{64}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{8}{5}$$

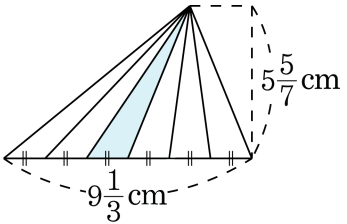
$$= 1\frac{3}{5}\,\mathrm{cm}$$

$$(\text{세로의 길이}) = 1\frac{3}{5} \times 3 = \frac{8}{5} \times 3 = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}$$

$$(\text{정사각형의 넓이}) = 4\frac{4}{5} \times 4\frac{4}{5} = \frac{24}{5} \times \frac{24}{5} = \frac{576}{25}$$

$$= 23\frac{1}{25}\,\mathrm{cm}^2$$

17. 아래 삼각형의 밑변을 6 등분하였습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



① $2\frac{2}{9}\,\text{cm}^2$ ② $4\frac{4}{9}\,\text{cm}^2$ ③ $6\frac{1}{9}\,\text{cm}^2$
④ $8\frac{4}{9}\,\text{cm}^2$ ⑤ $26\frac{2}{3}\,\text{cm}^2$

해설

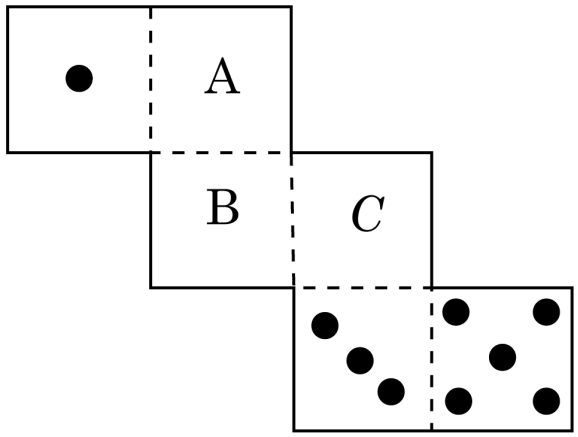
(삼각형의 넓이)

$$= 9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{7} \div 2 = \frac{\overset{4}{\cancel{28}}}{3} \times \frac{\overset{20}{\cancel{40}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3}(\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= 26\frac{2}{3} \div 6 = \frac{\overset{40}{\cancel{80}}}{3} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}(\text{cm}^2)$$

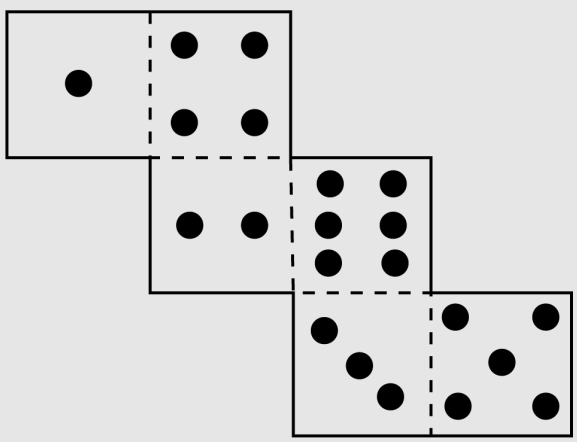
18. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



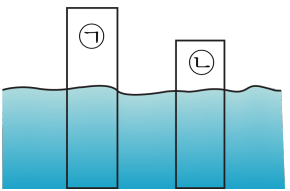
① A=2 ② B=6 ③ B=2 ④ C=2 ⑤ C=4

해설

주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.



19. ㉠, ㉡ 2개의 막대기를 깊이가 같은 연못에 수직으로 세웠더니, ㉠ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분은 58.5 cm이고, ㉡ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분은 ㉠ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분의 절반보다 0.25 cm가 짧았습니다. 또, ㉡ 막대기에서 물에 잠긴 부분이 ㉡ 전체 길이의 0.75에 해당할 때, ㉡ 막대기 전체의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



① 69 cm ② 87 cm ③ 116 cm

④ 145 cm ⑤ 145.5 cm

해설

㉠의 잠기지 않은 부분 : 58.5(cm)

㉡의 잠기지 않은 부분 : $58.5 \div 2 - 0.25 = 29.25 - 0.25 = 29$(cm)

㉡의 잠긴 부분 : ㉡ 전체의 0.75

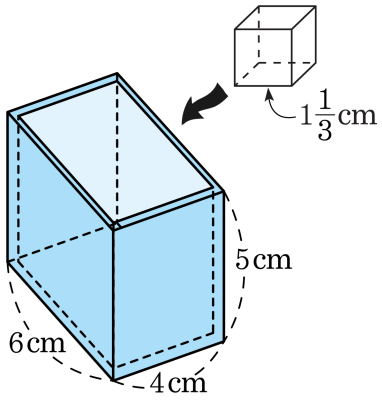
㉡의 잠기지 않은 부분 : ㉡ 전체의 $(1 - 0.75) \Rightarrow$ ㉡ 전체의 0.25

㉡ 전체$\times 0.25 = 29$

㉡ 전체 $= 29 \div 0.25$

$= 116$(cm)

20. 왼쪽 그림과 같이 두께가 1 cm이고, 뚜껑이 없는 상자 에 물이 가득 차 있습니다. 이 상자에 오른쪽 그림과 같은 정육면체 모양의 물건을 최대한 많이 넣었을 때, 이 그릇에 남아 있는 물의 양을 바르게 구한 것은 어느 것입니까?



① $1\frac{5}{27}$ mL ② $2\frac{10}{27}$ mL ③ $10\frac{2}{3}$ mL
④ $29\frac{17}{27}$ mL ⑤ $38\frac{2}{3}$ mL

해설

물이 담긴 상자(직육면체)의 가로, 세로, 높이의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 몇 배인지를 구합니다.
직육면체의 가로, 세로, 높이의 안치수는 두께가 1cm 이므로,
세로는 $6-2=4$(cm), 가로는 $4-2=2$(cm),
높이는 바닥만 두께가 있으므로 $5-1=4$(cm) 입니다.
각각의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 각각 몇 배인지를 구하면,

(세로)의 경우 : $4\div1\frac{1}{3}=4\times\frac{3}{4}=3$,

(가로)의 경우 : $2\div1\frac{1}{3}=2\times\frac{3}{4}=\frac{3}{2}$,

(높이)의 경우 : $4\div1\frac{1}{3}=4\times\frac{3}{4}=3$,

따라서 물이 가득 찬 이 그릇에 한 모서리의 길이가 $1\frac{1}{3}$cm 인 정육면체를 최대한 많이 넣을 수 있는 개수는 $3\times1\times3=9$(개) 입니다.
남아있는 물의 양은 처음 그릇의 물의 양에서 정육면체 물건 9개를 넣었을 때 넘친 물의 양을 빼서 구합니다.
$(4\times2\times4)-\left(1\frac{1}{3}\times1\frac{1}{3}\times1\frac{1}{3}\times9\right)=32-21\frac{1}{3}$ 이므로, 남아 있는 물의 양은 $10\frac{2}{3}$ mL입니다.