1. 다음을 계산하여 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$$9\frac{1}{2} \div 4 \times 3$$

① $6\frac{1}{4}$ ② $6\frac{3}{4}$ ③ $5\frac{7}{8}$ ④ $7\frac{1}{8}$ ⑤ $7\frac{7}{8}$

해설

$$9\frac{1}{2} \div 4 \times 3 = \frac{19}{2} \times \frac{1}{4} \times 3 = \frac{57}{8} = 7\frac{1}{8}$$

2. 길이가 $7\frac{3}{5}$ cm 인 철사를 모두 사용하여 크기가 똑같은 정삼각형 모양 2 개를 만들었습니다. 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $1\frac{1}{15}$ cm ② $1\frac{2}{15}$ cm ③ $1\frac{4}{15}$ cm

④ $1\frac{7}{15}$ cm ⑤ $1\frac{8}{15}$ cm

해설

$$7\frac{3}{5} \div 2 \div 3 = \frac{\overset{19}{\cancel{38}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}(\text{cm})$$

3. 각기둥의 성질을 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

① 두 밑면이 서로 합동인 사각형입니다.

② 옆면은 서로 평행합니다.

③ 밑면이 모두 직사각형입니다.

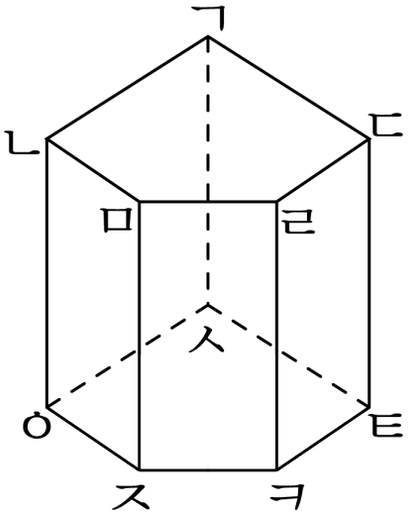
④ 옆면과 밑면은 서로 수직입니다.

⑤ 두 밑면은 서로 평행합니다.

해설

① 두 밑면은 서로 합동인 다각형이어야 하지만 반드시 사각형이어야 할 필요는 없습니다.
② 서로 평행한 것은 두 밑면입니다.
③ 직사각형이어야 하는 것은 옆면입니다.

4. 다음 그림을 보고, 설명이 <u>잘못</u> 된 것은 어느 것입니까?



① 오각기둥입니다.

② 밑면이 2개입니다.

③ 모서리는 15개입니다.

④ 꼭짓점은 10개입니다.

⑤ 한 밑면의 변의 수는 15개입니다.

해설

오각기둥은 한 밑면의 변의 수가 5개입니다.

5. $1758 \times 19 = 33402$ 를 이용하여 나눗셈의 몫을 구하시오.

$334.02 \div 19$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17.58

해설

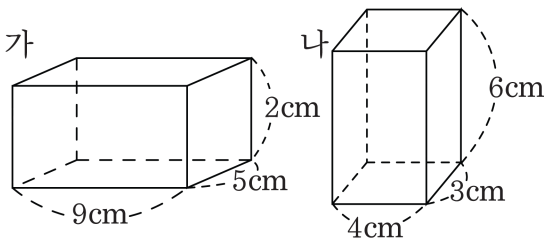
$1758 \times 19 = 33402,\ 33402 \div 19 = 1758$ 에서

$3340.2 \div 19$는 나누는 수가 $\frac{1}{100}$ 배 되었으므로

몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

따라서 $334.02 \div 19 = 17.58$ 입니다.

6. 가, 나 상자에 가로, 세로, 높이가 1 cm인 상자를 넣었습니다. 각각 몇 개의 상자가 필요한지 말하고, 어느 것이 부피가 더 큰지 차례대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답:

▷ 정답: 90 개

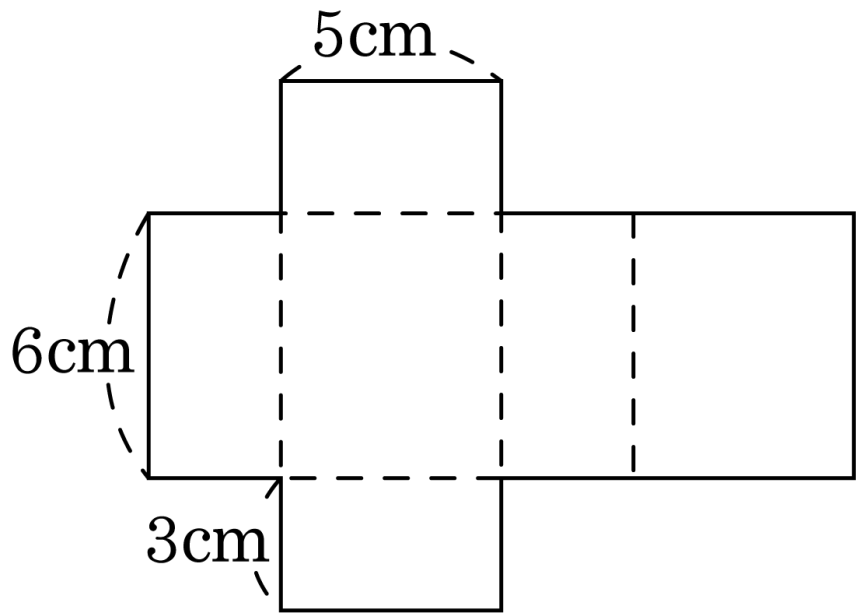
▷ 정답: 72 개

▷ 정답: 가

해설

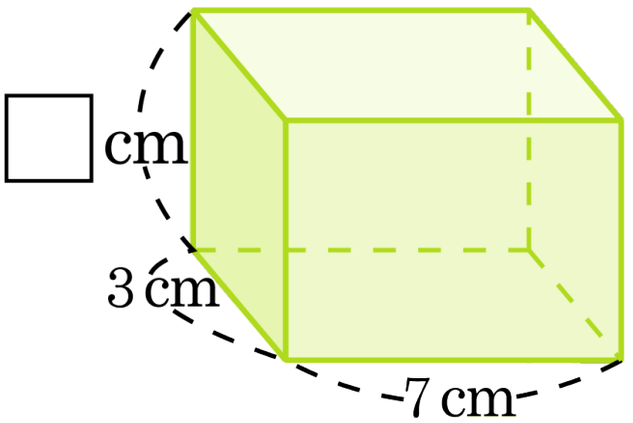
가 : $9 \times 5 \times 2 = 90$(개) ,
나 : $4 \times 3 \times 6 = 72$(개) ,
$90 - 72 = 18$(개)
따라서 가의 부피가 나의 부피보다 더 큽니다.

7. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad

8. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는 $142\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\mathrm{cm}}$

▷ 정답 : $5\,\underline{\mathrm{cm}}$

해설

$(7\times3)\times2+(7+3+7+3)\times\square=142$

$42+20\times\square=142$

$20\times\square=100$

$\square=5(\,\mathrm{cm})$

9. 똑같은 사과 25 개가 들어 있는 바구니가 있습니다. 사과가 든 바구니의 무게는 4.2 kg 이고, 바구니만의 무게가 0.2 kg 이라면 사과 한 개의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 0.16 kg

해설

사과 25 개의 무게 : $4.2 - 0.2 = 4(\text{kg})$

사과 1 개의 무게 : $4 \div 25 = 0.16(\text{kg})$

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. 100 이하의 수 중에서 3 과 4 의 공배수의 개수와 9 의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

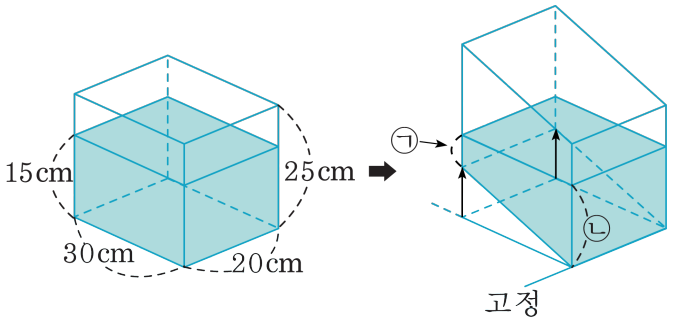
① $\frac{11}{8}$ ② $\frac{8}{11}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3 과 4 의 최소공배수는 12 이며, 100 이하의 12 의 배수는 12, 24, $\cdots$, 96 으로 모두 8 개입니다.
100 이하 9 의 배수는 11 개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

12. 물이 들어 있는 수조를 다음 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸다. 다음 중 옳은 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?



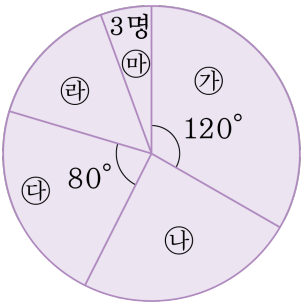
㉮ 물의 부피는 변하지 않습니다.
㉯ 물이 수조에 닿는 부분의 합이 변합니다.
㉰ ㉠+㉡의 길이를 알 수 있습니다.

① ㉮, ㉯
② ㉮, ㉰
③ ㉯, ㉰
④ ㉮, ㉯, ㉰
⑤ 모두 옳지 않습니다.

해설

㉮ 수조를 기울여도 들어 있는 물은 그대로이므로 부피는 변하지 않습니다.
㉯ 물이 수조에 닿는 부분의 넓이의 합은 변하지 않습니다.
㉰ (왼쪽 물의 부피) = (오른쪽 물의 부피)
$15 \times 30 \times 20 =$(사다리꼴의 넓이)$\times 20$
$= \{(㉠ + ㉡) \times 30 \div 2\} \times 20$
$㉠ + ㉡ = 30\,\text{cm}$
따라서 옳은 것은 ㉮, ㉰입니다.

13. 혜진이네 반 학생 수를 마을 별로 나타낸 원그래프입니다. 혜진이네 반 학생 수는 54명이고, ㉮마을과 ㉱마을의 학생 수의 비는 9 : 4입니다. 길이가 81 cm인 띠그래프에 그릴 때, ㉯는 몇 cm로 나타나겠는지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 19.5 cm

해설

㉮ : $\frac{120}{360} \times 54 = 18$ (명)

$18 : ㉱ = 9 : 4$, ㉱ = 8(명)

㉰ : $\frac{80}{360} \times 54 = 12$ (명)

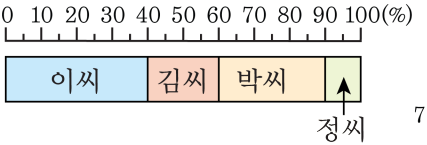
㉯ : $54 - (18 + 12 + 8 + 3) = 13$(명)

따라서 길이 81 cm인 띠 그래프에서 ㉯는

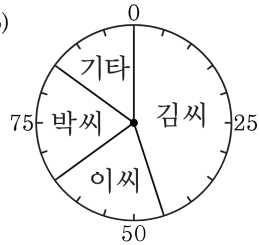
$81 \times \frac{13}{54} = 19.5$ (cm) 입니다.

14. 다음 그림은 민지네 학교 5학년 학생 90명과, 6학년 학생 120명의 성씨를 조사하여 띠그래프와 원그래프로 나타낸 것입니다. 5학년과 6학년 총 학생의 성씨 중 둘째로 많은 학생들의 성씨는 [ ] 씨이며 [ ] 명입니다. [ ] 안에 들어갈 말과 수를 차례대로 쓰시오.

5학년 학생의 성씨



6학년 학생의 성씨



▶ 답: _____ 씨

▶ 답: _____ 명

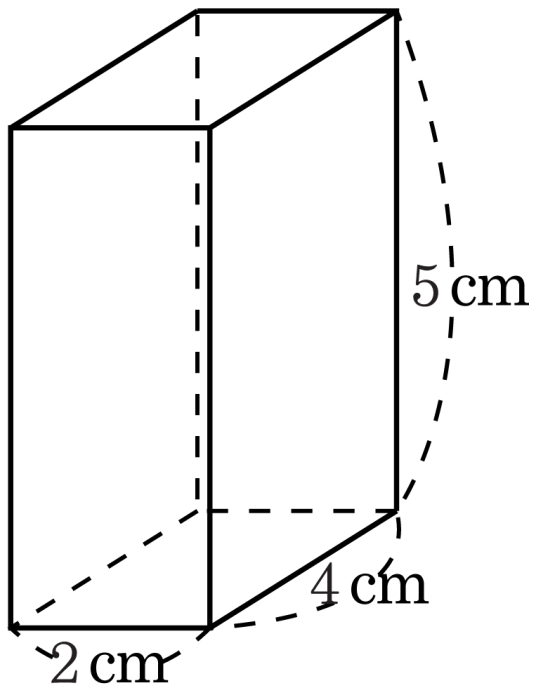
▷ 정답: 이씨

▷ 정답: 60명

해설

5학년 : 이씨 → $90 \times 0.4 = 36$ 명
김씨 → $90 \times 0.2 = 18$ 명
박씨 → $90 \times 0.3 = 27$ 명
정씨 → $90 \times 0.1 = 9$ 명
6학년 : 김씨 → $120 \times 0.45 = 54$ 명
이씨 → $120 \times 0.2 = 24$ 명
박씨 → $120 \times 0.2 = 24$ 명
기타 → $120 \times 0.15 = 18$ 명
5학년 6학년 성씨별 학생 수
⇒ 이씨 : 60명, 김씨 : 72명, 박씨 : 51명

15. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : $8000\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.
가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 $2, 4, 5$ 의 최소공배수입니다.
한 모서리의 길이는 $20\,\text{cm}$ 이므로 정육면체의 부피는
$20 \times 20 \times 20 = 8000(\,\text{cm}^3)$ 입니다.