1. 2 에 대한 3 의 비의 값을 분수로 나타내시오.

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

해설

2에 대한 3의 비는 2를 기준량으로 했을 때
비교하는 양 3을 비로 나타낸 것입니다.

따라서 2에 대한 3의 비는 $3 : 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ 로 나타낼 수 있습니다.

2. [ ] 안에 알맞은 말을 쓰시오.

전체에 대한 각 부분의 비율을 띠의 모양으로 나타낸 그래프를 [ ]라고 합니다.

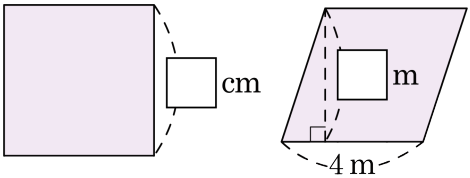
▶ 답 :

▷ 정답 : 띠그래프

해설

전체에 대한 각 부분의 비율을 띠의 모양으로 나타낸 그래프를 띠그래프라고 한다.

3. □ 안에 알맞은 수를 구해보고 두 수의 차를 구하시오.



정사각형의 둘레 : $20\frac{1}{3}$ cm

평행사변형의 넓이 : $15\,\text{cm}^2$

① $1\frac{1}{3}$ ② $2\frac{3}{4}$ ③ $3\frac{1}{4}$ ④ $3\frac{3}{4}$ ⑤ $5\frac{1}{12}$

해설

$20\frac{1}{3} \div 4 = \frac{61}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{61}{12} = 5\frac{1}{12}$ cm)

$15 \div 4 = 15 \times \frac{1}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$ m

차를 구하면 $5\frac{1}{12} - 3\frac{3}{4} = 5\frac{1}{12} - 3\frac{9}{12}$

$= 4\frac{13}{12} - 3\frac{9}{12} = 1\frac{4}{12} = 1\frac{1}{3}$,

$1\frac{1}{3}$ 입니다.

4. 5L 의 무게가 $2\frac{2}{3}$kg 이면, $\frac{1}{2}$L 의 무게는 얼마가 되는지 구하시오.

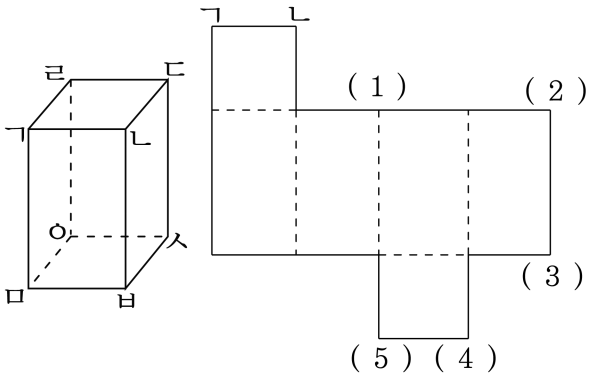
① $\frac{8}{15}$kg ② $\frac{11}{15}$kg ③ $\frac{4}{15}$kg

④ $1\frac{1}{15}$kg ⑤ $1\frac{4}{15}$kg

해설

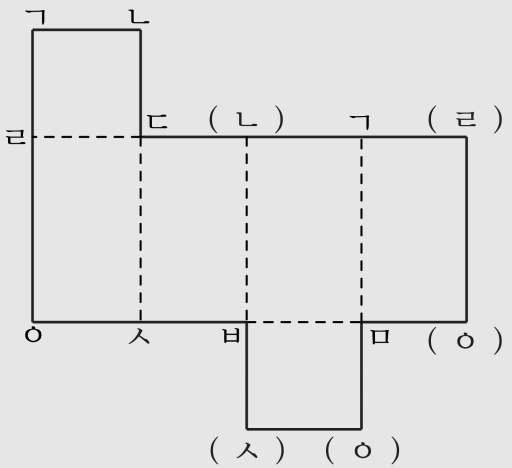
$$2\frac{2}{3} \div 5 \times \frac{1}{2} = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{4}{15}(\text{kg})$$

5. 사각기둥의 전개도에서 괄호 안에 들어갈 꼭짓점의 기호가 바르게 연결되지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.



① 점 ㄴ ② 점 ㄹ ③ 점 ㅇ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㅂ

해설



6. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$3.72 \div 12$

① $3.1 + 12 = 3.72$

② $31 \times 12 = 3.72$

③ $3.1 \times 12 = 3.72$

④ $0.31 \times 12 = 3.72$

⑤ $0.031 \times 12 = 3.72$

해설

$3.72 \div 12 = 0.31$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫)× (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $3.71 \div 12 = 0.31$ 의 검산식은
$0.31 \times 12 = 3.72$ 입니다.

7. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$6.3 \div 18$

① $0.35 + 18 = 6.3$

② $35 \times 18 = 6.3$

③ $3.5 \times 18 = 6.3$

④ $0.35 \times 18 = 6.3$

⑤ $0.035 \times 18 = 6.3$

해설

$6.3 \div 18 = 0.35$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫) × (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $6.3 \div 18 = 0.35$ 의 검산식은
$0.35 \times 18 = 6.3$ 입니다.

8. 다음 중 같은 것끼리 바르게 연결 된 것은 어느 것입니까?

① $3:5 \Rightarrow 5$와 3의 비

② $6:7 \Rightarrow \frac{7}{6}$

③ 5의 대한 3의 비$\Rightarrow \frac{5}{3}$

④ $\frac{7}{10} \Rightarrow 7:10$

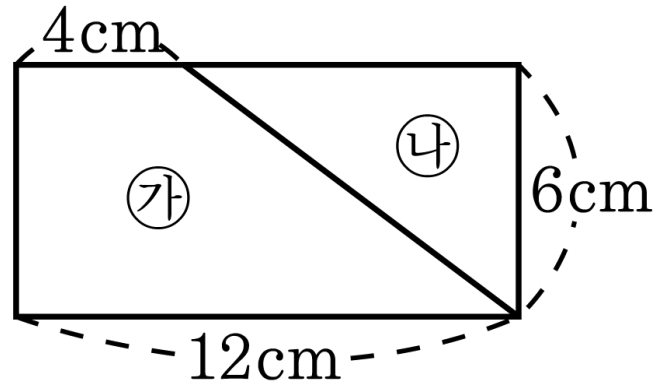
⑤ 2 대 3$\Rightarrow$ 2에 대한 3의 비

해설

①, ②, ③, ⑤번은 비교하는 양과 기준량이 반대입니다.

$7:10$의 비의 값은 $\frac{7}{10}$ 입니다.

9. 다음 직사각형을 보고, ㉮와 ㉯의 넓이의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 1

해설

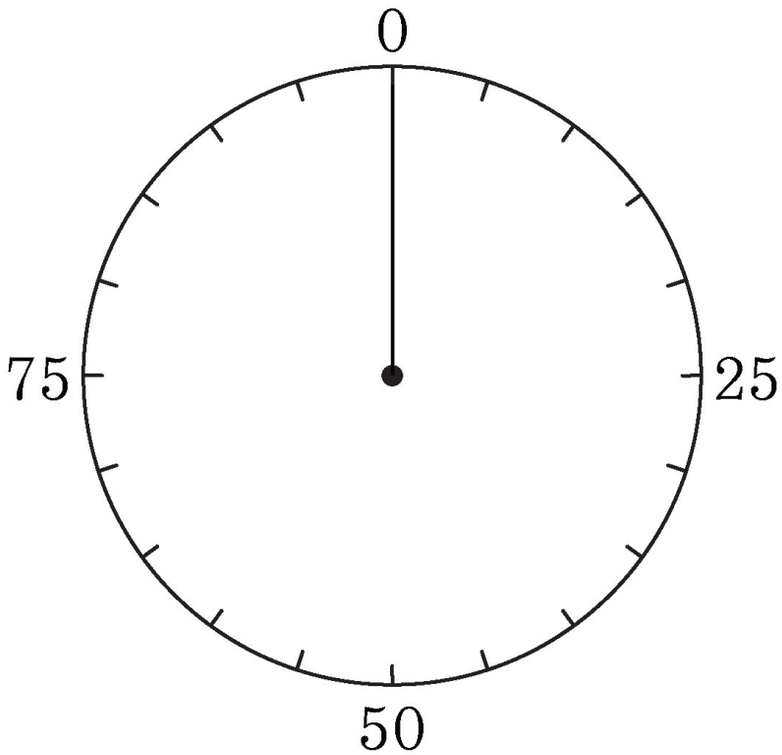
㉮$= (4+12)\times 6\div 2 = 48(\text{cm}^2)$,

㉯$= 6\times 8\div 2 = 24(\text{cm}^2)$

㉮ : ㉯$= 48 : 24 = 2 : 1$

10. 인수의 용돈 비율을 나타낸 표입니다. 이것을 아래와 같이 전체를 20 등분한 원그래프로 나타낼 때, 예금이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

구분	학용품	예금	이웃돕기	기타	합계
백분율(%)	35	20	15	30	100



① 3칸 ② 4칸 ③ 5칸 ④ 6칸 ⑤ 7칸

해설

$20 \times \frac{20}{100} = 4$(칸)

11. 겉넓이가 $726\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

① $81\,\mathrm{cm}^2$ ② $100\,\mathrm{cm}^2$ ③ $121\,\mathrm{cm}^2$

④ $144\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $169\,\mathrm{cm}^2$

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

(한 면의 넓이) = $726 \div 6 = 121(\,\mathrm{cm}^2)$

12. 다음 표는 재근이네 어느 달의 생활비를 나타낸 것입니다. 표를 완성했을 때 식품비와 광열비의 금액의 차를 구하시오.

구분 \ 종류	식품비	광열비	의류비	저축	기타	계
금액(원)			20000	5000		100000
백분율(%)	20				42.5	100
중심각의 크기(°)		45				360

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7500 원

해설

식품비의 백분율이 20 %이므로

식품비 : $\frac{20}{100} \times 100000 = 20000$(원)

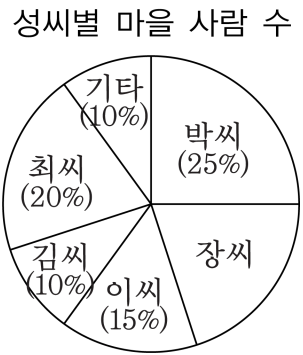
광열비에 해당하는 중심각이 45 °이므로

45 : 360 =(광열비):100000

광열비 : $\frac{45}{360} \times 100000 = 12500$(원)

따라서 식품비와 공열비의 금액의 차는 20000 – 12500 = 7500(원)

13. 다음은 유진이네 마을 사람들의 성씨를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프를 전체의 길이가 30 cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 장씨가 차지하는 부분은 이씨가 차지하는 부분보다 몇 cm가 더 깁니까?



▶ 답 : cm

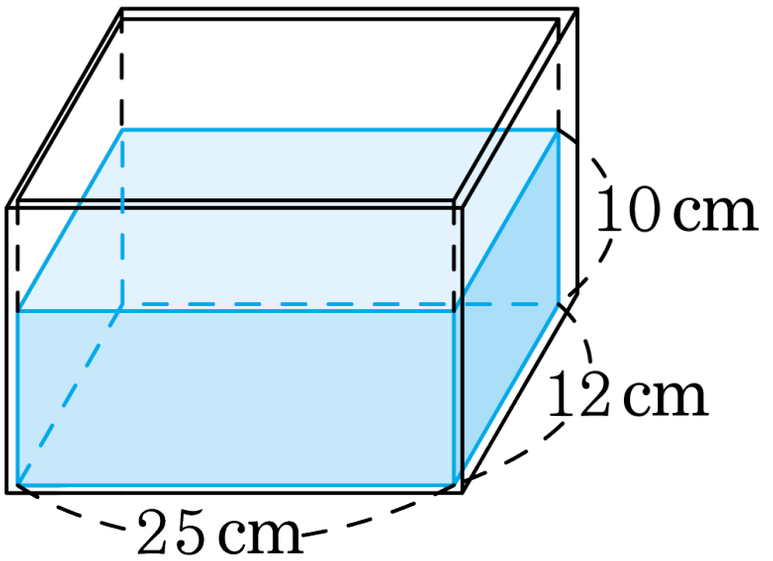
▷ 정답 : 1.5 cm

해설

장씨는 전체의 $100-(25+15+10+20+10)=20(\%)$

$30\times\frac{20}{100}-30\times\frac{15}{100}=1.5(\mathrm{cm})$

14. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 $600\,\mathrm{cm}^3$ 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 2 cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\,\mathrm{cm})$ 입니다.

15. $3\frac{1}{5}$ 을 어떤 수로 나누었더니 분자가 1 인 기약분수가 되었습니다. 어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

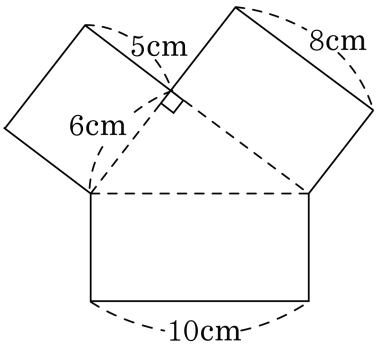
▷ 정답 : 16

해설

$3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$ 이 분자가 1인 기약분수가 되려면 16으로 나누면 됩니다.

$$3\frac{1}{5} \div 16 = \frac{\cancel{16}^{1}}{5} \times \frac{1}{\cancel{16}_{1}} = \frac{1}{5}$$

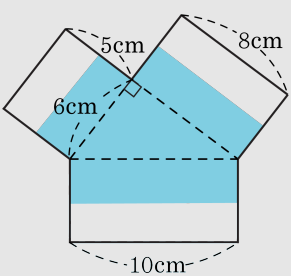
16. 다음 전개도로 만든 물통이 있습니다. 밑면이 바닥에 닿도록 세운 후 물을 절반만큼 차도록 부었을 때, 물통에서 물이 닿은 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $84\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



만들어진 물통은 삼각기둥 모양으로 높이는 5cm 입니다. 물을 물통 높이의 절반만큼 부었으므로 높이 2.5cm 까지 물이 찼습니다. 따라서, 위의 전개도에서 색칠된 부분이 물이 닿은 부분입니다.

(물이 닿은 부분의 넓이)

$= (6 \times 8 \div 2) + (6 \times 2.5) + (8 \times 2.5) + (10 \times 2.5)$

$= 24 + 15 + 20 + 25 = 84(\text{cm}^2)$

17. $17 \div 3$을 소수 첫째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면 17에 어떤 수를 더해야 합니다. 어떤 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.1

해설

$17 \div 3 = 5.66\cdots$

$5.6 \times 3 = 16.8$

$5.7 \times 3 = 17.1$

$5.8 \times 3 = 17.4$

17과 가장 가까운 수는 17.1이므로 17에 0.1을 더한수가 소수 첫째 자리에서 나누어 떨어지고 가장 작은 수를 더한 값입니다.

18. 서점에서 원가가 4500원인 만화책에 30%의 이익을 붙여서 팔다가, 할인 판매 기간에는 정가의 20%를 할인하여 팔았습니다. 할인판매 기간의 만화책의 가격은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 4680원

해설

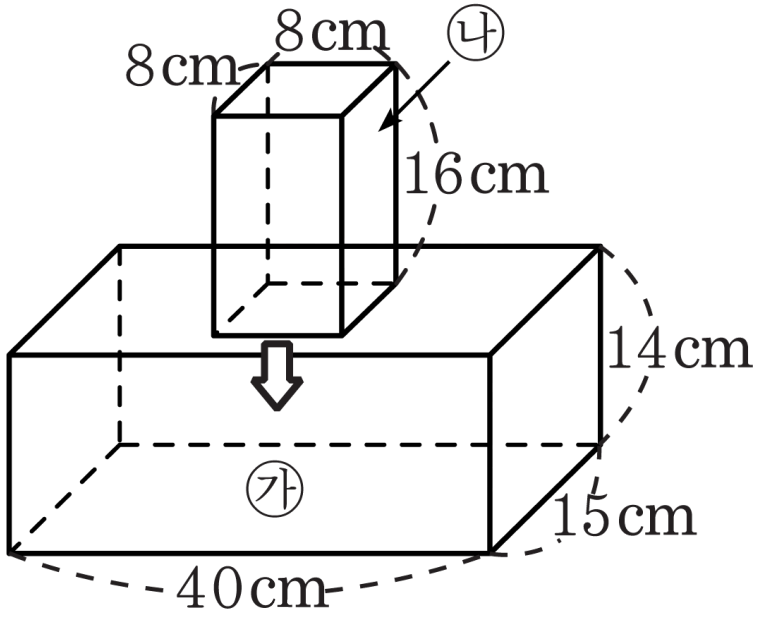
(만화책의 정가)= 원가+ 이익

$4500+(4500\times0.3)= 4500+1350=5850$(원)

(할인판매 가격)= 정가– 할인금액

$= 5850-(5850\times0.2) = 5850-1170 = 4680$(원)

19. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇 ㉮가 있습니다. 이 그릇에 직육면체 모양의 막대 ㉯를 바닥에 붙여 새로운 모양의 그릇을 만들려고 합니다. 새로 만들어지는 그릇의 들이는 몇 L이겠습니까?



▶ 답 : _____ L

▷ 정답 : 7.504 L

해설

㉯막대의 일부분이 ㉮그릇의 밖으로 나오는 형태의 그릇이 만들어집니다.

(그릇의 들이) $= (40 \times 15 - 8 \times 8) \times 14$

$= 536 \times 14 = 7504(\text{mL})$

따라서 $7504\,\text{mL} = 7.504\,\text{L}$

20. 쌓기나무의 부피는 $1\,\mathrm{cm}^3$ 입니다. 다음 $\square$ 안의 숫자는 그 곳에 쌓아올릴 쌓기나무의 개수입니다. 완성된 모양의 겉넓이가 $34\,\mathrm{cm}^2$ 가 되도록 $\square$ 안에 알맞은 개수의 합을 구하시오.

2		1
2	2	

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

㉠, ㉡에 쌓기나무가 한 개도 없을 때의 겉넓이는 $28\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.
따라서 필요한 쌓기나무의 겉넓이는 $34 - 28 = 6(\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.
다음과 같이 쌓기나무를 쌓아 겉넓이를 알아보면

2	㉠	1
2	2	㉡

㉠에 1 개, ㉡에 1 개씩 쌓으면 겉넓이는 $2\,\mathrm{cm}^2$ 늘어납니다. ⇒ $30\,\mathrm{cm}^2$
㉠에 1 개, ㉡에 2 개를 쌓으면 겉넓이는 $32\,\mathrm{cm}^2$ 가 됩니다.
㉠에 2 개, ㉡에 2 개를 쌓으면 겉넓이는 $32\,\mathrm{cm}^2$ 가 됩니다.
㉠에 2 개, ㉡에 3 개를 쌓으면 겉넓이는 $36\,\mathrm{cm}^2$ 가 됩니다.
㉠에 3 개, ㉡에 2 개를 쌓으면 겉넓이는 $36\,\mathrm{cm}^2$ 가 됩니다.
㉠에 3 개, ㉡에 1 개를 쌓으면 겉넓이는 $34\,\mathrm{cm}^2$ 가 됩니다.
따라서 ㉠, ㉡에 알맞은 수의 합은 $3 + 1 = 4$ 입니다.