1. 다음을 보고, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$144 \div 4 = 36 \Rightarrow 14.4 \div 4 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.6

해설

$144 \div 4 = 36$ 에서 $14.4 \div 4$ 는

나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되었으므로

몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 됩니다.

$14.4 \div 4 = 3.6$

2. 옆면을 돌려놓으면 밑면도 될 수 있는 각뿔을 쓰시오.

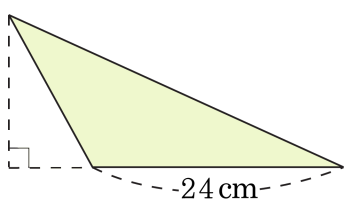
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각뿔

해설

삼각뿔은 옆면, 밑면 모두가 삼각형이므로 높은 면에 따라 밑면이 될 수 있습니다.

3. 삼각형의 넓이가 $128.76\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 삼각형의 높이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10.73 cm

해설

(삼각형의 넓이)=(밑변)×(높이)÷2

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변}) \\ &= 128.76 \times 2 \div 24 \\ &= 258.76 \div 24 \\ &= 10.73(\,\mathrm{cm})\end{aligned}$$

4. 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2:3 \Rightarrow \frac{2}{3}$
② 5 와 6 의 비 $\Rightarrow \frac{5}{6}$
③ 7 대 4 $\Rightarrow \frac{4}{7}$
④ 8 에 대한 3 의 비 $\Rightarrow \frac{3}{8}$
⑤ 3 의 5 에 대한 비 $\Rightarrow \frac{3}{5}$

해설

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

5. 나눗셈의 몫을 잘못 구한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{8}{3} \div 4 = \frac{2}{3}$　② $\frac{7}{5} \div 4 = \frac{7}{20}$　③ $\frac{28}{6} \div 12 = \frac{18}{7}$

④ $\frac{10}{8} \div 5 = \frac{1}{4}$　⑤ $\frac{17}{14} \div 3 = \frac{17}{42}$

해설

$\frac{28}{6} \div 12 = \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{6} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{7}{18}$

6. 20 초 동안에 $2\frac{1}{5}$L 의 물이 나오는 수도가 있습니다. 1 분 15 초 동안에는 몇 L 의 물이 나오는지 구하시오.

① $5\frac{1}{4}$L ② $6\frac{1}{4}$L ③ $7\frac{1}{4}$L ④ $8\frac{1}{4}$L ⑤ $9\frac{1}{4}$L

해설

1분15초 = 75초 이므로

$$\left(2\frac{1}{5} \div 20\right) \times 75 = \frac{\cancel{11}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{1}{\cancel{20}_{4}} \times \cancel{75}^{\cancel{15}^{3}}$$

$$= \frac{33}{4} = 8\frac{1}{4}(\text{L})$$

7. 각기둥에서 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

① 꼭짓점　② 면　③ 모서리
④ 밑면　⑤ 옆면

해설

밑면의 변의 수를 □개라고 하면
① (꼭짓점의 수) = □ × 2
② (면의 수) = □ + 2
③ (모서리의 수) = □ × 3
④ (밑면) = 2
⑤ (옆면의 수) = □
이므로 가장 많은 것은 ③ 모서리의 수입니다.

8. 은수네 화단의 모양은 직사각형입니다. 이 화단의 넓이가 $70.74\,\mathrm{m}^2$ 이고, 세로의 길이가 $9\,\mathrm{m}$라면, 가로의 길이는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 7.86 m

해설

(직사각형의 넓이)=(가로의 넓이×(세로의 길이)
(가로의 길이)×9 = 70.74(m^2)
(가로의 길이)= 70.74 ÷ 9 = 7.86(m^2)

9. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{8}$ ② $43\,\%$ ③ 0.52 ④ $68\,\%$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

① $\frac{5}{8} = 0.625$

② $43\,\% = 0.43$

③ 0.52

④ $68\,\% = 0.68$

⑤ $\frac{3}{5} = 0.6$

10. 계상이는 생활 계획표를 만들었습니다. 잠은 하루의 $\frac{1}{2}$ 이고, 공부는 나머지의 20 % 라 합니다. 생활 계획표를 전체를 10등분한 원그래프로 그렸을 때 공부 시간이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

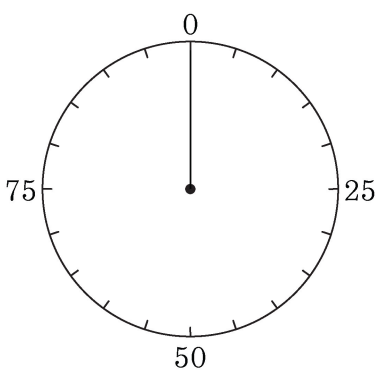
① 1칸 ② 2칸 ③ 3칸 ④ 4칸 ⑤ 5칸

해설

$\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\frac{20}{100}\times 10=1$(칸)

11. 다음은 경미네 반 50 명의 거주지별 학생 수를 조사한 표입니다. 다음 표를 보고 아래와 같이 전체를 20 등분한 원그래프로 나타내려고 합니다. 원그래프에서 ㉮동이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

거주지	㉮ 동	㉯ 동	㉰ 동	㉱ 동	계
학생 수(명)	20	14	8	8	50

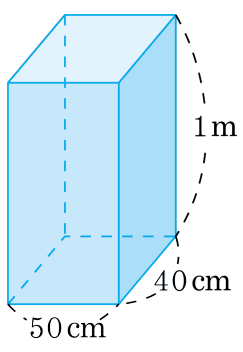


① 5칸 ② 6칸 ③ 7칸 ④ 8칸 ⑤ 9칸

해설

$20 \times \frac{20}{50} = 8$(칸)

12. 안치수가 다음과 같은 물통에 8 L 의 물을 부으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm 가 되겠습니까?



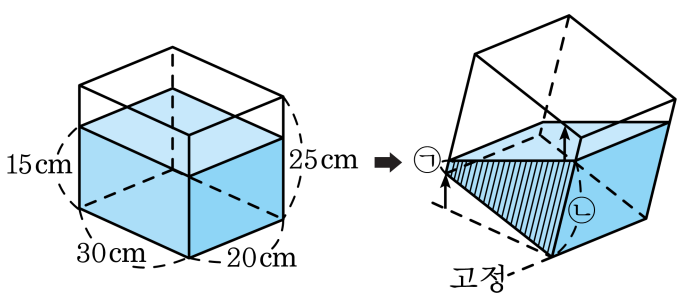
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

8 L = 8000 cm^3 이므로 물의 부피는 8000 cm^3 입니다.
물의 높이를 □ cm 라고 하면,
(물의 부피) = 50 × 40 × □
2000 × □ = 8000
□ = 4(cm)

13. 물이 15 cm 높이만큼 들어 있는 수조를 오른쪽 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸습니다. 이 때, 빗금친 부분의 넓이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (단, 그릇의 두께는 무시합니다.)



① $300\,\mathrm{cm}^2$

② $450\,\mathrm{cm}^2$

③ $600\,\mathrm{cm}^2$

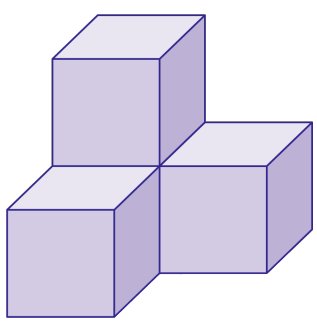
④ $750\,\mathrm{cm}^2$

⑤ ㉠, ㉡의 길이를 알 수 없으므로 구할 수 없습니다.

해설

모양은 변해도 부피는 변하지 않으므로 들어올리기 전의 물의 부피와 들어올린 후의 물의 부피는 같습니다.
(들어올리기 전의 물의 부피)
$= 30 \times 20 \times 15 = 9000(\mathrm{cm}^3)$
그런데 들어올린 후의 물의 모양은 빗금친 부분을 밑면으로 하고 높이가 20 cm인 각기둥입니다.
각기둥의 부피는 (밑넓이)× (높이) 이므로,
(들어올린 후의 물의 부피) = (각기둥의 부피)
= (빗금친 부분의 넓이) × (높이)
= (빗금친 부분의 넓이) ×20
(빗금친 부분의 넓이) ×20 = 9000 이므로,
(빗금친 부분의 넓이) $= 9000 \div 20 = 450(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

14. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 4 개를 쌓아서 만든 것입니다. 전체의 겉넓이가 $648\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 전체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $\underline{864\,\mathrm{cm}^3}$

해설

작은 정사각형 18개의 면의 합이 겉넓이와 같습니다.

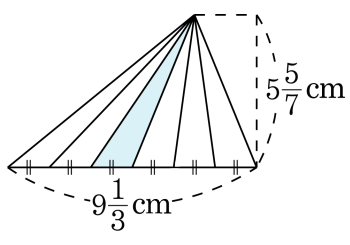
한 면의 넓이 : $648 \div 18 = 36(\mathrm{cm}^2)$

한 변의 길이 : $\square \times \square = 36(\mathrm{cm}^2)$

$\square = 6(\mathrm{cm})$

부피 : $(6 \times 6 \times 6) \times 4 = 864(\mathrm{cm}^3)$

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



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

해설

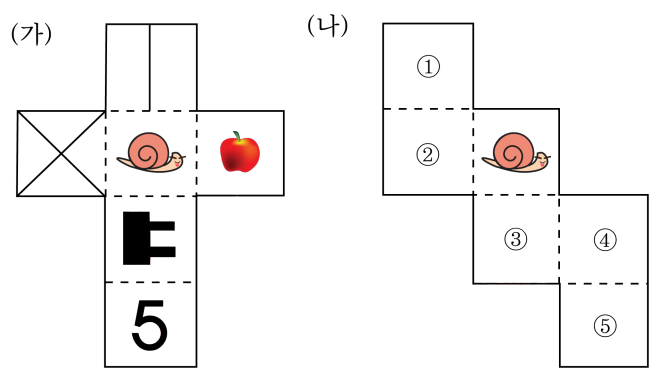
(삼각형의 넓이)

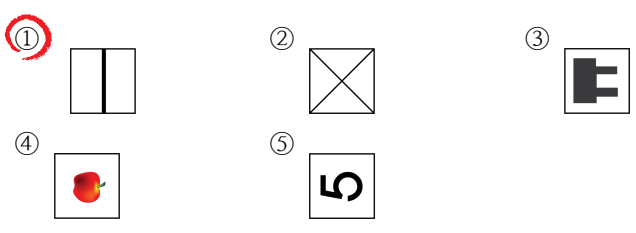
$$= 9\frac{1}{3} \times 5\frac{5}{7} \div 2 = \frac{\overset{4}{\cancel{28}}}{3} \times \frac{\overset{20}{\cancel{40}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3}(\mathrm{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

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

16. 다음 (가)와 (나)는 같은 정육면체의 전개도입니다. (나)의 각 부분에 들어갈 그림이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.





해설

①번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로 90°, ⑤번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이다.

17. 가로가 15.72 m, 세로가 28 m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다. 세로를 4 m줄이고 가로를 몇 m늘려서 처음 넓이와 같은 직사각형 모양의 밭을 다시 만들려고 합니다. 가로를 몇 m늘려야 하는지 구하시오.

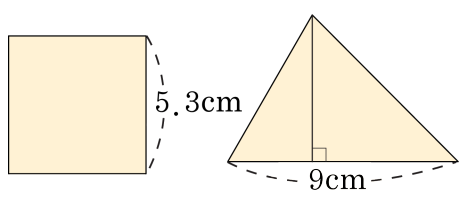
▶ 답 : m

▷ 정답 : 2.62 m

해설

처음 직사각형의 넓이 : $15.72 \times 28 = 440.16(\mathrm{m}^2)$
다시 만들 밭의 세로는 $28 - 4 = 24(\mathrm{m})$ 이므로
가로는 $440.16 \div 24 = 18.34(\mathrm{m})$ 입니다.
따라서, 가로는 $18.34 - 15.72 = 2.62(\mathrm{m})$ 늘려야 합니다.

18. 다음과 같이 넓이가 똑같은 정사각형과 삼각형이 있습니다. 삼각형의 높이는 약 몇 cm 인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오. (예 : $0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 약 6.24 cm

해설

(정사각형의 넓이)$= 5.3 \times 5.3 = 28.09(\text{cm}^2)$
(삼각형의 넓이)$= 9\times$(높이)$\div 2$
삼각형의 넓이는 정사각형의 넓이와 같기 때문에
$9\times$(높이)$\div 2 = 28.09$

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= 28.09 \times 2 \div 9 \\ &= 56.18 \div 9 \\ &= 6.242\cdots\end{aligned}$$

따라서 약 6.24 cm 입니다.

19. 다음 공식을 이용하여 키가 148 cm이고 체중이 52 kg인 호성이가 비만인지 알아보고 (비만입니다, 비만이 아닙니다) 의 둘 중에 올바른 답을 써 보시오.

· 표준 체중 : (키 −100)× 0.9 · 비만 체중 : 표준 체중의 120 %이상

▶ 답 :

▷ 정답 : 비만입니다.

해설

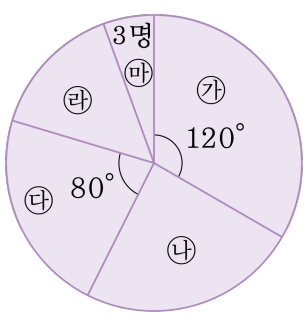
표준 체중 : $(148-100)\times 0.9 = 48\times 0.9 = 43.2$

비만 체중 : 43.2 kg의 120 %이상

$\rightarrow 43.2\,(\mathrm{kg}) \times \frac{120}{100} = 51.84(\mathrm{kg})$ 이상

따라서 호성이는 비만입니다.

20. 혜진이네 반 학생 수를 마을 별로 나타낸 원그래프입니다. 혜진이네 반 학생 수는 54 명이고, ㉮마을과 ㉲마을의 학생 수의 비는 9 : 4 입니다. 길이가 81 cm 인 띠그래프에 그릴 때, ㉯는 몇 cm 로 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 cm 인 띠 그래프에서 ㉯는

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