

1. 다음 나눗셈을 보고, 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

35.28 ÷ 7

- ① 소수점을 잘못 찍었습니다.
- ② 이 나눗셈의 몫은 5.40 입니다.
- ③ 이 나눗셈의 몫은 5.04 입니다.
- ④ 나누어 떨어지지 않는 나눗셈입니다.
- ⑤ 곱산식은 $5.4 \times 7 = 35.28$ 입니다.

해설

- ③ $35.28 \div 7 = 5.04$
- ⑤ 곱산식은 $5.04 \times 7 = 35.28$ 입니다.

2. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 0.3 km^2 ② 0.3 ha ③ 300 a
④ 3000 m^2 ⑤ 3 ha

해설

모두 같은 단위로 고쳐서 비교해 봅니다.

① $0.3\text{ km}^2 = 30\text{ ha}$

③ $300\text{ a} = 3\text{ ha}$

④ $3000\text{ m}^2 = 30\text{ a} = 0.3\text{ ha}$

3. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① $8000\text{ g} = 8\text{ kg}$
- ② $0.4\text{ t} = 400\text{ kg}$
- ③ $1300\text{ kg} = 1.3\text{ t}$
- ④ $0.17\text{ t} = 170\text{ g}$
- ⑤ $5630000\text{ g} = 5630\text{ kg}$

해설

- $1\text{ t} = 1000\text{ kg} = 1000000\text{ g}$
- ④ $0.17\text{ t} = 170000\text{ g}$

4. 나눗셈을 하시오.

$$\frac{5}{8} \div 15$$

① $\frac{3}{8}$

② $\frac{7}{8}$

③ $\frac{9}{16}$

④ $\frac{1}{24}$

⑤ $\frac{7}{32}$

해설

$$\frac{5}{8} \div 15 = \frac{\cancel{5}}{8} \times \frac{1}{\cancel{15}_3} = \frac{1}{24}$$

5. 나눗셈을 하시오.

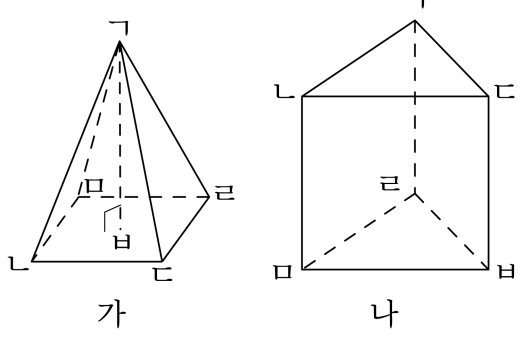
$$1\frac{3}{7} \div 15$$

- ① $\frac{1}{21}$ ② $\frac{2}{21}$ ③ $\frac{4}{21}$ ④ $\frac{5}{21}$ ⑤ $\frac{7}{21}$

해설

$$1\frac{3}{7} \div 15 = \frac{10}{7} \times \frac{1}{15} = \frac{2}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{21}$$

6. 입체도형 가의 선분 ΓH 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



- ① 선분 ΓL
- ② 선분 ΓK
- ③ 선분 KD
- ④ 선분 DH
- ⑤ 선분 DK

해설

입체도형 가의 선분 ΓH 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 ΓK , 선분 LD , 선분 DK 입니다.

7. 두 수의 크기를 비교하여 $>$, $<$ 또는 $=$ 를 알맞게 써넣으시오.

$27.72 \div 9 \bigcirc 23.8 \div 7$

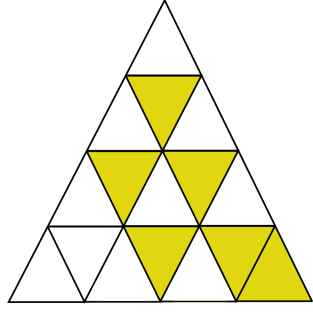
▶ 답 :

▷ 정답 : $<$

해설

$27.72 \div 9 = 3.08, 23.8 \div 7 = 3.4$
 $27.72 \div 9 < 23.8 \div 7$

8. 전체에 대한 색칠한 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.



- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{16}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

해설

전체의 칸수는 16칸이고 색칠한 부분은 6칸이므로 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

9. 다음 중 계산 결과가 바르지 못한 것은 어느것입니까?

① $5.93 \times 1000 = 5930$

② $4.5 \times 10000 = 45000$

③ $70.4 \times 0.001 = 0.704$

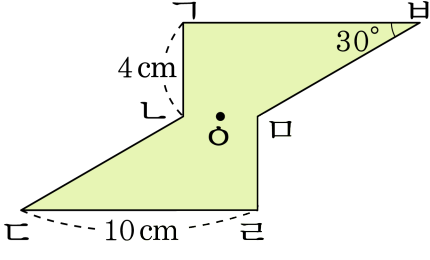
④ $150 \times 0.01 = 1.5$

⑤ $32.4 \times 0.1 = 3.24$

해설

- ① 소수점이 오른쪽으로 세 자리 옮겨져서 5930 이 되었으므로 곱하여지는 수는 5.93 입니다.
② 소수점이 오른쪽으로 네 자리 옮겨져서 45000 이므로 곱하는 수는 4.5 입니다.
③ 소수점이 왼쪽으로 세 자리 옮겨져서 0.7041 가 되었으므로 곱하여지는 수는 704 입니다.
④ 소수점이 왼쪽으로 두 자리 옮겨진 것이므로 곱하는 수는 150 입니다.
⑤ 소수점이 왼쪽으로 한 자리 옮겨져서 3.24 가 되었으므로 곱하여지는 수는 32.4 입니다.
따라서 정답은 ③ 번입니다.

10. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 $\overline{ㄱㄷ}$
- ② 선분 $\overline{ㄴㄷ}$
- ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
- ④ 선분 $\overline{ㄴㄹ}$
- ⑤ 선분 $\overline{ㄷㄱ}$

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180°돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ 의 점 $\overline{ㄱ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 을 점 $\circ$ (대칭의 중심)과 연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다. 점 $\overline{ㄱ}$ 은 점 $\overline{ㄷ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 은 점 $\overline{ㄹ}$ 과 만나므로 선분 $\overline{ㄷㄹ}$ 이 됩니다.

11. 다음 나눗셈 중에서 몫이 1보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $0.42 \div 6$

② $3.12 \div 2$

③ $0.54 \div 5$

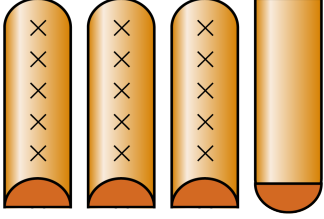
④ $6.4 \div 8$

⑤ $4.8 \div 6$

해설

몫이 1보다 크려면 나누어지는 수가 나누는수보다 크면 됩니다.
따라서 $3.12 \div 2$ 입니다.

12. 윷을 한 번 던질 때, 다음 그림과 같이 도가 나올 가능성을 수로 나타내시오.



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

해설

윷놀이는 동전 4 개를 던지는 경우와 같으므로
모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 이고,
도가 나오는 경우의 수는 그림면이 3 개,
숫자면이 1 개 나오는 경우와 같으므로 4 입니다.
따라서 도가 나올 가능성은 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 입니다.

13. 다음을 계산하십시오.

$11\frac{1}{3}$ 의 반의 반

- ① $1\frac{1}{6}$ ② $2\frac{5}{6}$ ③ $3\frac{2}{3}$ ④ $6\frac{1}{6}$ ⑤ $11\frac{2}{3}$

해설

$$11\frac{1}{3} \div 2 \div 2 = \frac{34}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$$

14. 지선은 $\frac{14}{15}\text{L}$ 의 감기약을 하루에 아침, 저녁으로 2 번씩 3 일에 나누어 먹으려고 합니다. 한 번에 먹어야 할 약은 몇 L 인지 구하시오.

- ① $\frac{1}{6}\text{L}$ ② $\frac{1}{45}\text{L}$ ③ $\frac{7}{20}\text{L}$ ④ $\frac{7}{15}\text{L}$ ⑤ $\frac{7}{45}\text{L}$

해설

$$\frac{14}{15} \div 2 \div 3 = \frac{\cancel{14}^7}{15} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{45}(\text{L})$$

15. 딸기가 한 상자에 $6\frac{3}{8}$ kg 씩 들어 있습니다. 이 딸기 4 상자를 5 명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 사람이 갖게 되는 딸기의 무게를 구하는 식으로 바른 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $6\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$ ② $6\frac{3}{8} \div 4 \times 5$ ③ $6\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} \times 5$
④ $6\frac{3}{8} \times 4 \div 5$ ⑤ $6\frac{3}{8} \times 4 \div \frac{1}{5}$

해설

딸기는 한 상자에 $6\frac{3}{8}$ kg 씩

4 상자가 있으므로 $6\frac{3}{8} \times 4$ (kg) 이고,

이것을 5 명에게 똑같이 나누어주므로
한 사람이 갖게 되는 딸기의 양은

$6\frac{3}{8} \times 4 \div 5$ (kg) 입니다.

16. 삼각형의 넓이가 $4\frac{1}{3}\text{ cm}^2$ 이고 밑변이 4 cm 일 때, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.

- ① $\frac{1}{3}\text{ cm}$ ② $1\frac{2}{3}\text{ cm}$ ③ $2\frac{1}{6}\text{ cm}$
④ $3\frac{1}{4}\text{ cm}$ ⑤ $4\frac{1}{3}\text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{삼각형의 넓이}) \div (\text{밑변}) \times 2 \\ &= 4\frac{1}{3} \div 4 \times 2 \\ &= \frac{13}{3} \times \frac{1}{4} \times 2 = \frac{13}{6} \\ &= 2\frac{1}{6} \text{ (cm)}\end{aligned}$$

17. 다음 중 각기둥에서 개수가 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면

② 옆면

③ 면

④ 꼭짓점

⑤ 밑면의 변의 수

해설

밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면,

① (밑면의 수) = 2

② (옆면의 수) = $\square$

③ (면의 수) = $\square + 2$

④ (꼭짓점의 수) = $\square \times 2$

⑤ (밑면의 변의 수) = $\square$

그러므로 가장 많은 것은 ④번입니다.

18. 지희네 반 학생은 32명입니다. 그 중에 여학생은 18명이라면, 여학생 수에 대한 남학생 수를 비의 값으로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$

② $\frac{13}{18}$

③ $\frac{5}{9}$

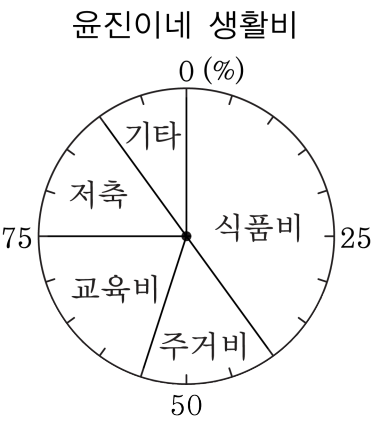
④ $\frac{7}{9}$

⑤ $\frac{15}{18}$

해설

여학생 수에 대한 남학생수의 비 남학생의 수는 $32-18=14$ (명),
 $\rightarrow 14:18=\frac{14}{18}=\frac{7}{9}$

19. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?



- ① 식품비 : 36만원

② 주거비 : 13 만 5000 원
- ③ 교육비 : 18만원

④ 저축 : 13만 5000 원
- ⑤ 기타 : 18만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다.
따라서 기타가 나타내는 생활비는 90만원 $\times 0.1 = 9$ (만원) 이다.

20. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000원이었다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



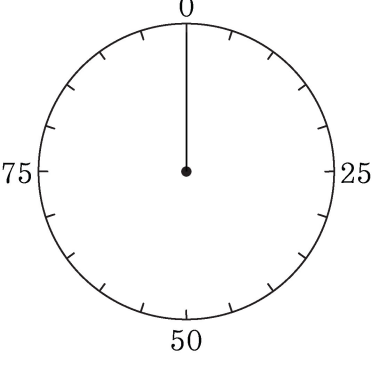
- ① 20000 원
- ② 24000 원
- ③ 28000 원
- ④ 30000 원
- ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
선물이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
선물 산 금액 : 12000(원)
한달 용돈 :
 $\times 0.15 = 12000$
 $= 12000 \div 0.15$
 $= 80000$ (원)
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000$ (원)

21. 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

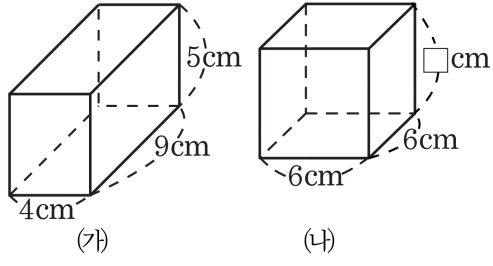


- ① 3칸
- ② 4칸
- ③ 5칸
- ④ 6칸
- ⑤ 7칸

해설

$20 \times \frac{20}{100} = 4(\text{칸})$

22. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쑥기나무를 이용하여 직육면체 (가)를 만든 후, 그 쑥기나무를 하나도 남김없이 그대로 사용하여 직육면체 (나)를 만들었습니다. (나)의 높이는 몇 cm 가 되었습니까?



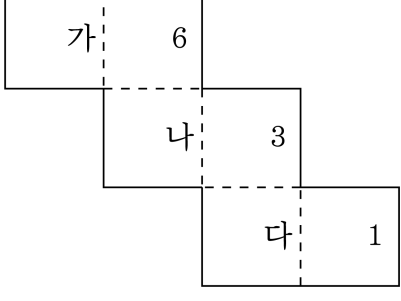
▶ 답 : 5cm

▷ 정답 : 5cm

해설

(부피)=(밑넓이) $\times$ (높이)에서
(높이)=(부피) $\div$ (밑넓이)입니다.
(가)의 부피는 $4 \times 9 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$
(가)와 (나)의 부피가 같으므로,
(나)의 높이는 $180 \div 36 = 5(\text{cm})$ 입니다.

23. 아래 전개도로 정육면체를 만들었습니다. 마주 보는 두 면의 숫자의 합이 10 이 되도록 면 가, 나, 다에 숫자를 써 넣으려고 합니다. 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 4

해설

- (1) 전개도를 직접 만들어서 접어 보면 면 가와 마주 보는 면에는 숫자 3 이 있으므로 면 가에는 7 이 들어갑니다.
- (2) 면 나와 마주 보는 면에는 숫자 1 이 있으므로 면 나에는 9 가 들어갑니다.
- (3) 면 다와 마주 보는 면에는 숫자 6 이 있으므로 면 다에는 4 가 들어갑니다.

24. 다음 기약분수 중 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 것은 어느 것인지 구하시오.

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

해설

분자를 6으로 하여 크기를 같게 만들면
 $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$, $\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$, $\frac{1}{5} = \frac{6}{30}$, $\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$ $\frac{1}{7} = \frac{6}{42}$ 이므로
 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{1}{4}$ 입니다.

25. $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{8}{9}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 12 인 기약분수를 모두 고르시오.

- ① $\frac{12}{13}$
- ② $\frac{12}{17}$
- ③ $\frac{12}{18}$
- ④ $\frac{12}{19}$
- ⑤ $\frac{12}{23}$

해설

분자의 최소공배수를 활용합니다.

$\frac{24}{40} < \frac{12 \times 2}{\square \times 2} < \frac{24}{27}$ 와 같이

분자를 같게 한 후 분모를 비교하여

40 보다 작고 27 보다 큰 수 중에서

2 의 배수를 모두 구하면 됩니다.

$\square = 14, 15, 16, 17, 18, 19$ 이므로

기약분수는 $\frac{12}{17}, \frac{12}{19}$ 입니다.

26. 계산한 값이 가장 크게 되도록 안에 알맞은 분수를 차례대로 넣고 답을 구하시오.

$$\boxed{} + \boxed{}^{\frac{5}{8}} - \boxed{}^{\frac{3}{4}, \frac{7}{10}} = \boxed{}$$

▶ 답 :

▶ 답:

▶ 답:

▶ 5. 2019. 12. 12. 14: 00

▶ 정답 : $\frac{3}{4}$

▶ 정답 : $\frac{7}{10}$

▶ 정답 : 582

▶ 정답 : $\frac{33}{40}$

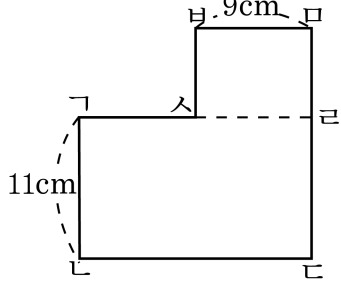
해설

$$\frac{25}{40}, \frac{30}{40}, \frac{28}{40} \text{ 이므로 } \frac{5}{6} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8}$$

가장 작은 분수를 뽑니다.

따라서 $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} - \frac{5}{8} = \frac{30}{40} + \frac{28}{40} - \frac{25}{40} = \frac{33}{40}$ 입니다.

27. 아래쪽 도형은 직사각형 2개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 ㉠의 넓이는 198cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 261cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72cm

해설

직사각형 ㉠의 가로는
 $198 \div 11 = 18(\text{cm})$ 이고,
직사각형 ㉡의 넓이는
 $261 - 198 = 63(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서, 직사각형 ㉡의 세로는
 $63 \div 9 = 7(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는
 $(18 + 18) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.

28. 소금을 한 봉지에 $2\frac{1}{4}$ kg씩 담아서 세 사람이 똑같이 몇 봉지씩 나누어 가지고 나니 6kg이 남았습니다. 남은 소금도 세 사람이 똑같이 나누어 가졌더니 한 사람이 가진 소금의 무게는 11 kg이었습니다. 처음에 $2\frac{1}{4}$ kg씩 담은 봉지를 한 사람이 몇 봉지씩 가졌습니까?

▶ 답: 봉지

▶ 정답 : 4봉지

해설

한 사람이 가진 $2\frac{1}{4}$ kg씩 담긴 봉지 수를 $\square$ 봉지라 하면

$$\left(2\frac{1}{4} \times \square\right) + (6 \div 3) = 11$$

$$2\frac{1}{4} \times \square = 9$$

$$\frac{9}{4} \times \square = 9, \square = 4(\text{봉지})$$

29. 다음 분수 중 소수 세 자리 숫자로 나타낼 수 없는 수로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

㉠ $\frac{47}{200}$	㉡ $\frac{2300}{10}$	㉢ $\frac{10}{16}$
㉤ $\frac{15}{8}$	㉥ $\frac{120}{125}$	

- ① ㉠, ㉥ ② ㉠, ㉡ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉤

해설

$$\textcircled{㉠} \quad \frac{47}{200} = \frac{47 \times 5}{200 \times 5} = \frac{235}{1000} = 0.235$$

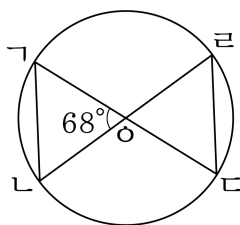
$$\textcircled{㉡} \quad \frac{2300}{10} = 230$$

$$\textcircled{㉢} \quad \frac{10}{16} = \frac{10 \times 625}{16 \times 625} = \frac{6250}{10000} = 0.625$$

$$\textcircled{㉤} \quad \frac{15}{8} = \frac{15 \times 125}{8 \times 125} = \frac{1875}{1000} = 1.875$$

$$\textcircled{㉥} \quad \frac{120}{125} = \frac{120 \times 8}{125 \times 8} = \frac{960}{1000} = 0.96$$

30. 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 $\angle CDO$ 의 크기는 얼마입니까?



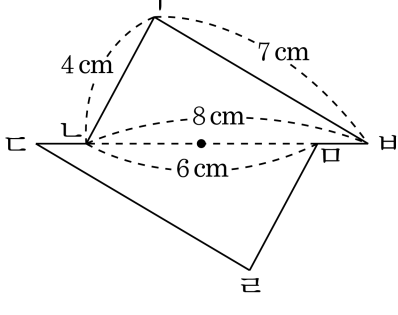
▶ 답: 1

▶ 정답 : 56°

해설

변 $\angle C$ 와 변 $\angle D$ 은 원의 반지름이므로
삼각형 $\triangle CDE$ 은 이등변삼각형입니다.
각 $\angle CDE = 68^\circ$ 이고
삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로
각 $\angle DCE$ 의 크기는 $(180^\circ - 68^\circ) \div 2 = 56^\circ$ 입니다.

31. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 26 cm

해설

(변 $\angle \angle$)=(변 $\square \square$) = $8 - 6 = 2$ (cm)
(둘레의 길이)= $4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26$ (cm)

32. $(㉠ + ㉡ + ㉢) \div 3 = 69$, $㉣ = 32$ 일 때, 4 개의 수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 평균을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 59.75

해설

$$\begin{aligned} ㉠ + ㉡ + ㉢ &= 69 \times 3 = 207 \\ (㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣) \div 4 &= (207 + 32) \div 4 = 59.75 \end{aligned}$$

- 33.** 둘레의 길이가 12.8 cm 인 직사각형의 가로 길이가 3.8 cm 입니다.
세로 길이는 몇 cm 인니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 2.6cm

해설

$$(\text{직사각형의 둘레}) = \{(\text{가로}) + (\text{세로})\} \times 2$$

$$(\text{세로}) = (\text{직사각형의 둘레}) \div 2 - (\text{가로})$$

$$= 12.8 \div 2 - 3.8$$

$$= 6.4 - 3.8$$

$$= 2.6(\text{ cm})$$

34. 어느 가게에서 3500 원짜리 물건을 사 와서 20%의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 14000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

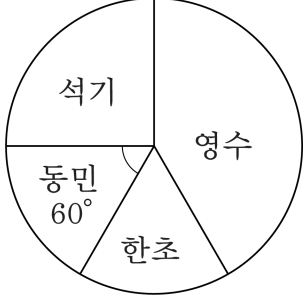
▶ 답: 개

▶ 정답 : 20 개

해설

$$14000 \div (3500 \times 0.2) = 20 \text{ (개)}$$

35. 다음 원그래프는 팔기밭에서 네 사람이 딴 팔기의 무게를 조사한 것입니다. 영수와 석기가 딴 팔기의 무게는 250kg, 석기와 한초가 딴 팔기의 무게는 120kg, 한초와 영수가 딴 팔기의 무게는 130kg입니다. 동민이가 딴 팔기의 무게가 kg 이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



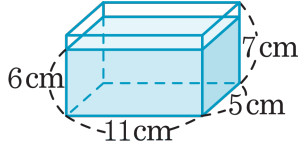
▶ 답 : kg

▷ 정답 : 50kg

해설

석기+영수+한초= (250 + 120 + 130) ÷ 2 = 250(kg)
석기, 영수, 한초의 중심각의 합은 300° 이므로
동민이가 딴 팔기의 무게는 300 : 250 = 60 :
300 : 250 양쪽에 같은 수로 나누어 줍니다.
300 ÷ 5 : 250 ÷ 5 = 60 : 50입니다.
따라서 = 50(kg) 입니다.

36. 다음과 같이 물이 담긴 그릇에 돌을 넣어 그릇에 물을 가득 채우려고 합니다. 그런데 그릇을 운반 하다가 36 mL의 물이 쏟아졌습니다. 그렇다면 돌의 부피가 얼마가 되어야 물이 가득 차겠습니까?



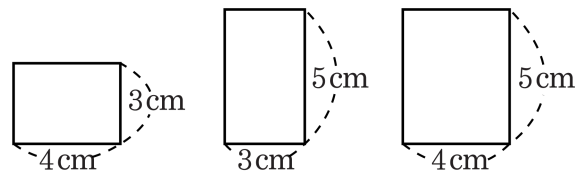
▶ 답 : cm^3

▶ 정답 : 91 cm³

해설

36 mL = 36 cm^3
그릇의 부피 : $11 \times 5 \times 7 = 385(\text{cm}^3)$
물을 쏟기 전 그릇의 부피 : $11 \times 5 \times 6 = 330(\text{cm}^3)$
물을 쏟은 후 그릇의 부피 : $330 - 36 = 294(\text{cm}^3)$
채워야할 부피 : $385 - 294 = 91(\text{cm}^3)$
따라서 돌의 부피가 91 cm^3 가 되어야 합니다.

37. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 94 cm²

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 3) \times 2 = 94(\text{cm}^2)$$

38. 약수의 개수가 홀수인 세 자리 수 중에서 가장 작은 수부터 3개를 찾아 써 보시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 121

▷ 정답 : 144

해설

약수의 개수는 1 을 제외하고 항상 2 개 이상인데, 약수의 개수가 홀수가 되려면 같은 두 수를 곱한 수입니다.

예를 들어, 9 는 약수가 1, 3, 9 로 $3 \times 3 = 9$ 가 있어 약수의 개수가 홀수가 됩니다.

따라서 세 자리 수가 되는 같은 두 수의 곱은

$$10 \times 10 = 100, 11 \times 11 = 121,$$

$$12 \times 12 = 144, 13 \times 13 = 169 \cdots \text{로 약수의 개수가 홀수가 됩니다.}$$

따라서 100, 121, 144입니다.

39. 두 자리의 어떤 수로 137, 171, 239를 나누었더니 나머지가 모두 같은 수가 되었다고 합니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 34

해설

세 수의 차를 이용하여 공약수를 찾아보면,
 $171 - 137 = 34$, $239 - 171 = 68$, $239 - 137 = 102$
34, 68, 102의 최대공약수는 34이고, 34의 약수는 1, 2, 17, 34
인데 두 자리 수는 17과 34입니다.
따라서 어떤 수는 17 또는 34인데, 이 중에서 가장 큰 수는 34
입니다.

40. 사탕 50개와 초콜릿 70개를 준희네 반 학생 모두에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사탕은 2개가 남고, 초콜릿은 2개가 부족했습니다. 준희네 반 학생이 20명이 넘는다면, 준희네 반 각 학생이 가지게 되는 사탕과 초콜릿의 수의 합은 몇 개인지 구하시오.

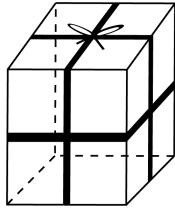
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$50 - 2 = 48$ 과 $70 + 2 = 72$ 의 최대공약수를 구합니다.
48과 72의 최대공약수는 24이므로, 준희네 반 학생은 24명이고, 한 사람이 가지는 사탕은 $48 \div 24 = 2$ (개), 초콜릿은 $72 \div 24 = 3$ (개)입니다.
따라서 $2 + 3 = 5$ (개) 입니다.

41. 가로와 세로의 길이가 각각 6 cm, 9 cm인 직육면체의 상자에 리본을 묶었습니다. 매듭에 15 cm를 사용하여 리본을 1 m35 cm 사용하였을 때, 이 상자의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

상자의 높이를 □ 라 하면

$$6 \times 4 + 9 \times 4 + \square \times 4 + 15 = 135$$

$$\square \times 4 = 60,$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

42. 다음 분수 중에서 약분하면 분자가 1 이 되는 분수의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \frac{4}{45}, \cdots, \frac{44}{45}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{32}{45}$

해설

분자가 45 의 약수인 분수가 약분하여 분자가 1 이 되는 분수입니다.

$$3 + 5 + 9 + 15 = 32$$

따라서 $\frac{32}{45}$ 입니다.

43. 다음 식이 성립하도록 □ 안에 알맞은 수를 큰 수부터 차례로 구하시오.

$$\frac{7}{12} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

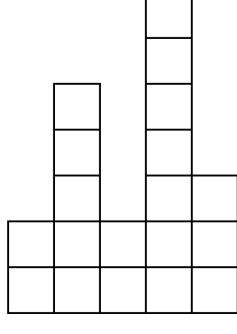
해설

12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

$1 + 2 + 4 = 7$

$$\frac{7}{12} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$$

44. 작은 정사각형으로 만들어진 다음 그림에서 전체의 넓이는 171 cm^2 입니다. 도형 전체의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 90 cm

해설

정사각형의 수가 19 개이므로 작은 정사각형 1 개의 넓이는 $171 \div 19 = 9(\text{cm}^2)$ 입니다.

작은 정사각형의 한 변의 길이는 3cm 이고,

선분의 개수가 30 개이므로 둘레의 길이는

$$30 \times 3 = 90(\text{cm})$$

45. 하루에 $2\frac{1}{2}$ 분씩 늦어지는 시계가 있습니다. 이 시계를 오늘 정오에 정확히 맞추어 놓았습니다. 일주일 후 정오에 이 시계는 몇 시 몇 분 몇 초를 가리키고 있겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 11시 42분 30초

해설

일주일 뒤에 얼마만큼 늦어지는지 먼저 알아봅시다.

하루에 $2\frac{1}{2}$ 분씩 일주일 후에는

$$7 \times 2\frac{1}{2} = 7 \times \frac{5}{2} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2} \text{ (분) 늦어집니다.}$$

$\frac{1}{2}$ 분은 30 초이므로 $17\frac{1}{2}$ 분은 17 분 30 초입니다.

따라서, 일주일 후 시계가 가리키는 시각은 다음과 같습니다.

12 시-17 분 30 초= 오전 11 시 42 분 30 초

46. 다음 수들은 어떤 규칙에 의해 나열된 것입니다. 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$$\frac{1}{10}, \frac{3}{25}, \frac{3}{20}, 0.17, \frac{1}{5}, \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.22

해설

분수를 소수로 고치면

$$\frac{1}{10} = 0.1,$$

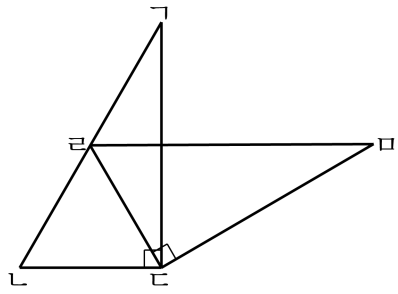
$$\frac{3}{25} = \frac{3 \times 4}{25 \times 4} = \frac{12}{100} = 0.12,$$

$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100} = 0.15,$$

$$\frac{1}{5} = 0.2 \text{이므로 } 0.02 \text{와 } 0.03 \text{이 번갈아 더해졌습니다.}$$

$$\text{따라서 } 0.2 + 0.02 = 0.22 \text{ 입니다.}$$

47. 다음 그림은 직각삼각형 $\triangle ABC$ 를 꼭짓점 C 을 중심으로 하여 변 AC 과 BC 이 서로 평행이 되도록 시계 방향으로 돌린 것입니다. 이때, 각 $\angle A'B'C'$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: —

▶ 정답 : 30°

해설

점 n 이 점 r 로 이동하였으므로, 각 $\triangle n_1 r$ 과 각 $\triangle r m$ 의 크기가 같습니다.

또, 변 $\angle C$ 과 변 $\angle D$ 이 평행이므로 각 $\angle C$ 과 각 $\angle D$ 의 크기도 같습니다.

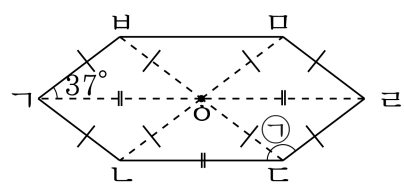
삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 의 크기도 같습니다.

그러므로 각 $\triangle ABC$ 의 3 배는 180° 가 되므로 각 $\triangle ABC$ 의 크기는 60° 입니다.

따라서 삼각형 ABC 에서 각 A 의 크기는

$$180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ \text{ 입니다.}$$

48. 다음은 점대칭 도형입니다. 각 ㉠의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답: —

▶ 정답 : 143°

해설

각 ㉠의 대응각은 각 $\angle B$ 입니다.
사각형 $ABCD$ 는 평행사변형이므로
(각 ㉠)=(각 $\angle B$) = $180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$ 입니다.

49. 넓이가 $9\frac{3}{7}\text{m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로 길이가 6m 일 때, 이 꽃밭의 둘레의 길이는 몇 m 인지 구하시오.

- ① $1\frac{4}{7}\text{m}$
- ② $3\frac{1}{7}\text{m}$
- ③ $7\frac{3}{8}\text{m}$
- ④ $15\frac{1}{7}\text{m}$
- ⑤ $20\frac{1}{4}\text{m}$

해설

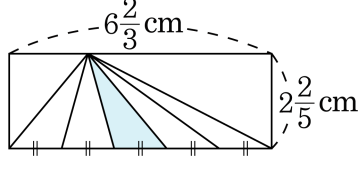
(세로 길이) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로 길이)

$$= 9\frac{3}{7} \div 6 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{6}$$

$$= \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7} \text{ (m)}$$

$$\begin{aligned} \text{(꽃밭의 둘레 길이)} &= 12 + \frac{11}{7} \times 2 + \frac{22}{7} \\ &= 12 + 3\frac{1}{7} \\ &= 15\frac{1}{7} \text{ (m)} \end{aligned}$$

50. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 고르시오.



- ① $1\frac{1}{3}\text{ cm}^2$ ② $1\frac{2}{3}\text{ cm}^2$ ③ $1\frac{1}{5}\text{ cm}^2$
④ $1\frac{2}{5}\text{ cm}^2$ ⑤ $1\frac{3}{5}\text{ cm}^2$

해설

(색칠한 삼각형의 밑변의 길이)

$$= 6\frac{2}{3} \div 5 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}\text{ cm}$$

(색칠한 삼각형의 높이)

$$= 1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{12}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}\text{ cm}^2$$