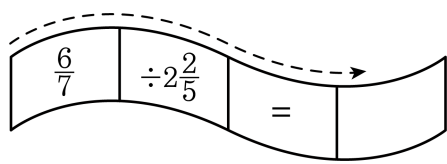


1. 빈 곳에 알맞은 수를 고르시오.



- ① $\frac{3}{14}$ ② $\frac{1}{14}$ ③ $1\frac{5}{14}$ ④ $\frac{5}{13}$ ⑤ $\frac{5}{14}$

해설

$$\frac{6}{7} \div 2\frac{2}{5} = \frac{6}{7} \div \frac{12}{5} = \frac{6}{7} \times \frac{5}{12} = \frac{5}{14}$$

2. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

10 에 대한 7 의 비

- ① $\frac{10}{7}$
- ② $\frac{7}{10}$
- ③ $\frac{3}{7}$
- ④ $\frac{7}{3}$
- ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$7 : 10 = \frac{7}{10}$

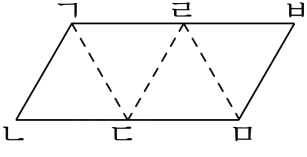
3. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1입니다.
- ③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28 배입니다.
- ⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

- ① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2입니다.
- ③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

4. 다음 전개도에서 변 브르와 맞닿는 변은 어느 것입니까?



- ① 변 ㄱㄴ
- ② 변 ㄴㄷ
- ③ 변 브르
- ④ 변 ㄱ르
- ⑤ 변 르ㄷ

해설

서로 맞닿는 변은 변 ㄱㄴ 과 변 브르, 변 ㄴㄷ 과 변 ㅁㄷ, 변 ㄱ르 과 변 브르 입니다.

5. 795.5kg까지 물건을 실을 수 있는 트럭이 있습니다. 이 트럭에 18.5 kg 짜리 배 상자를 몇 개까지 실을 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 43 개

해설

$795.5 \div 18.5 = 7955 \div 185 = 43(\text{개})$

6. 한별이의 몸무게는 47.28kg 이고, 책가방의 무게는 6.27kg 입니다.
한별이의 몸무게는 책가방의 무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수
둘째 자리까지 구하십시오.

▶ 답: 배

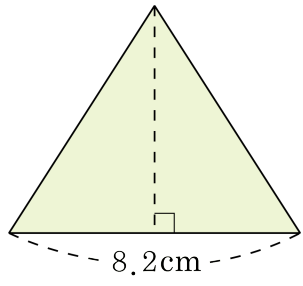
▷ 정답 : 약 7.54배

해설

한별이의 몸무게를 책가방의 무게로 나누어 줍니다.

$$47.28 \div 6.27 = 7.5406 \cdots \rightarrow \text{약 } 7.54(\text{배})$$

7. 다음 삼각형의 넓이는 26.24cm^2 입니다. 밑변의 길이가 8.2cm 일 때, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.4cm

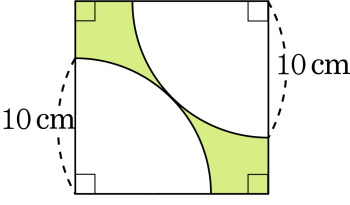
해설

삼각형의 높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$8.2 \times \square \div 2 = 26.24$$

$$\begin{aligned}\square &= 26.24 \times 2 \div 8.2 = 52.48 \div 8.2 \\ &= 524.8 \div 82 = 6.4(\text{cm}) \text{입니다.}\end{aligned}$$

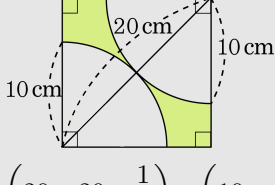
8. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 43 cm²

해설



$$\begin{aligned} & \left(20 \times 20 \times \frac{1}{2} \right) - \left(10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\ &= 200 - 157 \\ &= 43(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

9. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개
입니까?

- ① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면,
(꼭짓점의 수) = $\square \times 2$
(모서리의 수) = $\square \times 3$
(면의 수) = $\square + 2$
모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로
 $\square \times 3 + \square \times 2 = 60$
 $\square \times 5 = 60$
 $\square = 12$
밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.
십이각형의 면의 수: $12 + 2 = 14$ (개)입니다.

10. 밑면의 가로가 $2\frac{2}{3}$ cm, 세로가 $\frac{6}{7}$ cm 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 $1\frac{3}{7}$ cm³ 라면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

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

해설

(높이) =(직육면체의 부피)÷(한 밑면의 넓이)

$$=1\frac{3}{7} \div \left(2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right) =1\frac{3}{7} \div \left(\frac{8}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{6}^2}{7}\right)$$
$$=1\frac{3}{7} \div \frac{16}{7} =\frac{10}{7} \div \frac{16}{7} =\frac{\cancel{10}^5}{\cancel{16}_8}$$
$$=\frac{5}{8}(\text{cm})$$

따라서 직육면체의 높이는 $\frac{5}{8}$ cm 입니다.

11. 어떤 수를 8.3으로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱하였더니 451.52가 되었습니다. 바르게 계산했을 때 몫은 얼마입니까? (몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.55

해설

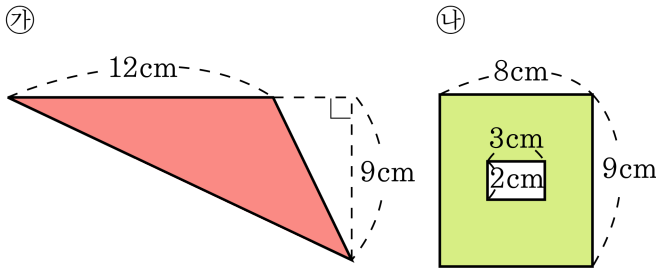
어떤 수를 □라 하면

$$\square \times 8.3 = 451.52$$

$$\square = 451.52 \div 8.3 = 54.4$$

$$\text{바른 계산 : } 54.4 \div 8.3 = 6.554 \cdots \rightarrow 6.55$$

12. ㉔의 넓이에 대한 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?

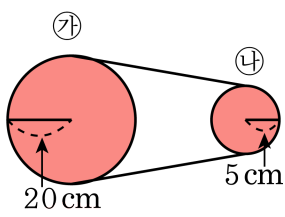


- ① 66 : 53
- ② 11 : 9
- ③ 66 : 54
- ④ 54 : 108
- ⑤ 9 : 11

해설

㉔의 넓이 = $(12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$
㉕의 넓이 = $(8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$
㉔의 넓이에 대한 ㉕의 넓이의 비
→ $54 : 66 = 9 : 11$

13. 다음 그림과 같이 두 개의 바퀴가 있습니다. ㉔ 바퀴가 15 번 돌 때, ㉓ 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 60 번

해설

반지름이 각각 20 cm, 5 cm 이므로 반지름의 비는 4 : 1 이고, 원주의 비도 4 : 1 입니다.
㉓ 바퀴가 4 회 도는 동안 ㉔ 바퀴는 1 회를 돕니다.
따라서 ㉔ 바퀴가 15 번 돌 때,
㉓ 바퀴는 $15 \times 4 = 60$ (번) 돕니다.

14. 크기가 같은 작은 정육면체 모양의 나무도막 27개를 쌓아서 큰 정육면체 하나를 만들었다니 겉넓이가 작은 정육면체 27개의 겉넓이의 합보다 1728 cm^2 줄어들었습니다. 작은 정육면체 1개의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 96 cm^2

해설

작은 정육면체 27개로 만든 큰 정육면체는 작은 정육면체를 가로로 3개, 세로로 3개, 높이는 3층으로 쌓은 것입니다. 작은 정육면체 한 면의 넓이를 $\square\text{ cm}^2$ 라고 하면

$$(\square \times 6) \times 27 - (\square \times 9) \times 6 = 1728$$

$$\square \times 162 - \square \times 54 = 1728$$

$$\square \times (162 - 54) = 1728$$

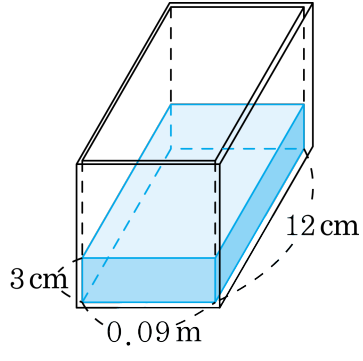
$$\square \times 108 = 1728$$

$$\square = 1728 \div 108$$

$$\square = 16$$

한 면의 넓이가 16 cm^2 이므로
작은 정육면체 한 개의 겉넓이는
 $16 \times 6 = 96(\text{cm}^2)$ 입니다.

15. 안치수가 그림과 같은 그릇에 3cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 6cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 4.5cm

해설

$$(\text{물의 부피}) = 9 \times 12 \times 3 = 324(\text{cm}^3)$$

$$(\text{밑넓이}) = 9 \times 12 - 6 \times 6$$

$$= 108 - 36 = 72(\text{cm}^2)$$

(식막대를 넣은 물의 높이) = $324 \div 72 = 4.5$ (cm)