

1. 5 : 9 에 대한 설명이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① 5에 대한 9의 비

② 9와 5의비

③ 9대 5

④  $\frac{9}{5}$

⑤  $\frac{5}{9}$

해설

①, ②, ③, ④번의 설명은 모두 9 : 5의 비입니다.

5 : 9의 비의 값은  $\frac{5}{9}$  입니다.

2. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.

② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③  $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$  입니다.

④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.

⑤  $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$  입니다.

### 해설

② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③  $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$

④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

3. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

①  $6\text{ m}^3$

②  $5.3\text{ m}^3$

③  $900000\text{ cm}^3$

④ 한 모서리의 길이가  $1.2\text{ m}$  인 정육면체의 부피

⑤ 가로가  $1\text{ m}$  이고 세로가  $0.5\text{ m}$ , 높이가  $2\text{ m}$  인 직육면체의 부피

해설

부피를  $\text{m}^3$  로 고쳐서 비교합니다.

①  $6\text{ m}^3$

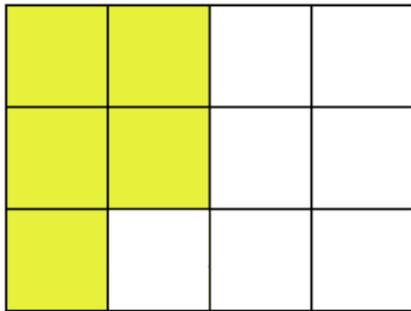
②  $5.3\text{ m}^3$

③  $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$

④  $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$

⑤  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

4. 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답:

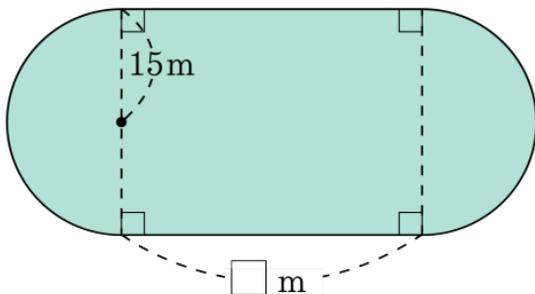
▷ 정답: 5 : 12

#### 해설

전체 칸 수는  $4 \times 3 = 12$  (칸), 색칠된 칸 수는 5 (칸) 이므로 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 다음과 같다.

(색칠한 부분) : (전체) = 5 : 12

5. 다음과 같이 운동장에 200m짜리 트랙을 그리려고 합니다. □안에 알맞은 수를 쓰시오.



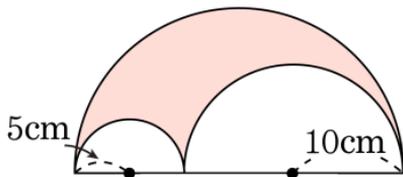
▶ 답 :            m

▷ 정답 : 52.9  m

해설

$$\begin{aligned} (\text{둘레}) &= (\text{원주}) + \square \times 2 = 200 \\ (15 \times 2 \times 3.14) + \square \times 2 &= 200 \\ \square \times 2 &= 200 - 94.2 \\ \square &= 105.8 \div 2 \\ \square &= 52.9(\text{m}) \end{aligned}$$

6. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



①  $78.5 \text{ cm}^2$

②  $157 \text{ cm}^2$

③  $235.5 \text{ cm}^2$

④  $314 \text{ cm}^2$

⑤  $392.5 \text{ cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

= (큰 반원의 넓이) - (작은 두 반원의 넓이)

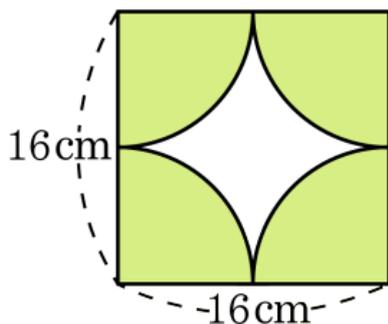
$$= \left( 15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left( 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$- \left( 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 353.25 - 39.25 - 157$$

$$= 157 (\text{cm}^2)$$

7. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^2$

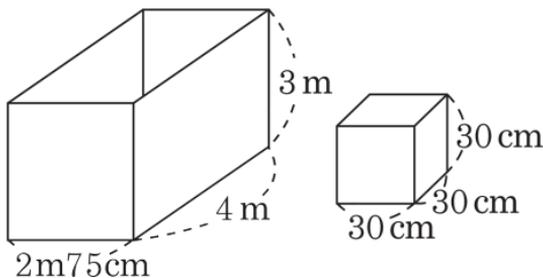
▷ 정답: 200.96  $\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는 지름이 16 cm 인 원의 넓이와 같습니다.

$$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$$

8. 안치수가 왼쪽 그림과 같은 직육면체 모양의 상자에 오른쪽 정육면체 모양의 물건을 몇 개나 넣을 수 있습니까?



▶ 답 :            개

▷ 정답 : 1170 개

### 해설

$$2\text{ m}75\text{ cm} = 275\text{ cm}, 4\text{ m} = 400\text{ cm}, 3\text{ m} = 300\text{ cm}$$

$$(\text{가로}) : 275 \div 30 = 9.1666\cdots \rightarrow 9 \text{ 개}$$

$$(\text{세로}) : 400 \div 30 = 13.33333\cdots \rightarrow 13 \text{ 개}$$

$$(\text{높이}) : 300 \div 30 = 10 \rightarrow 10 \text{ 개}$$

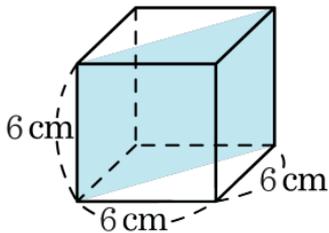
1 층에 가로로 9 개, 세로로 13 개로

$$9 \times 13 = 117(\text{개}) \text{ 까지 넣을 수 있고,}$$

모두 10 층까지 쌓을 수 있으므로 물건을

$$9 \times 13 \times 10 = 1170(\text{개}) \text{ 넣을 수 있습니다.}$$

9. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인니까?



- ①  $92 \text{ cm}^3$                       ②  $96 \text{ cm}^3$                       ③  $100 \text{ cm}^3$   
 ④  $106 \text{ cm}^3$                       ⑤  $108 \text{ cm}^3$

해설

(정육면체의 부피) =  $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면  $\frac{1}{2}$  이 됩니다.

따라서  $216 \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$

10. 한 면의 둘레의 길이가 48 cm인 정육면체 모양의 물통에 물이 10.8 L 들어 있다면 물의 높이는 몇 cm입니까?

▶ 답:            cm

▷ 정답: 75           cm

### 해설

둘레의 길이가 48 cm인 정육면체 한 모서리의 길이는  $48 \div 4 = 12$ (cm)입니다.

1 L =  $1000 \text{ cm}^3$  이므로  $10.8 \text{ L} = 10800 \text{ cm}^3$ 입니다.

밑넓이는  $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$  이므로 물의 높이는  $10800 \div 144 = 75$ (cm)입니다.



12.  $320\text{ m}^2$  의 토지의  $\frac{5}{6}$  를 밭으로 하고 그 밭의  $\frac{3}{8}$  을 꽃밭으로 했습니다.  
꽃밭의 넓이는 얼마가 되겠습니까?

▶ 답:           $\text{m}^2$

▷ 정답:  $100\text{ m}^2$

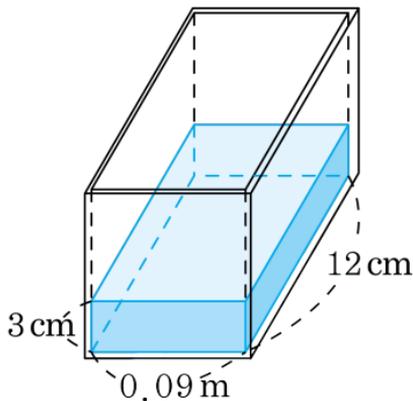
해설

$$(\text{밭의 넓이}) = 320 \times \frac{5}{6} = \frac{800}{3} (\text{m}^2)$$

$$(\text{꽃밭의 넓이}) = \frac{800}{3} \times \frac{3}{8} = 100 (\text{m}^2)$$



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



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 4.5 cm

해설

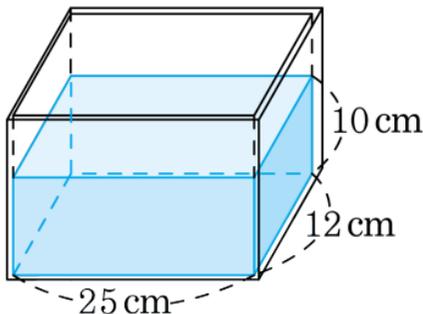
$$(\text{물의 부피}) = 9 \times 12 \times 3 = 324(\text{cm}^3)$$

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

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

$$(\text{쇠막대를 넣은 물의 높이}) = 324 \div 72 = 4.5(\text{cm})$$

15. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가  $600\text{ cm}^3$  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  $10 + 2 = 12(\text{cm})$  입니다.