

1. 다음 중 비의 값이 $25 : 35$ 와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 10$

② $10 : 15$

③ $15 : 20$

④ $5 : 7$

⑤ $125 : 135$

해설

$$25 : 35 = 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{1} \quad 1 : 10 = \frac{1}{10}$$

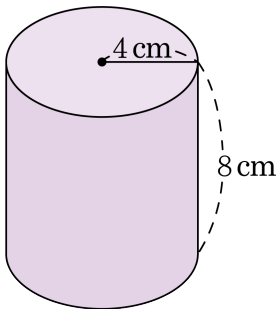
$$\textcircled{2} \quad 10 : 15 = 2 : 3 = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad 15 : 20 = 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{4} \quad 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{5} \quad 125 : 135 = 25 : 27 = \frac{25}{27}$$

2. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 밑면 모두에 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



답 :

cm^2



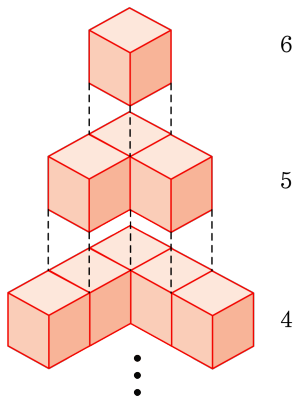
정답 : 100.48 cm^2

해설

색종이를 붙여야 하는 부분은 원기둥의 밑면의 넓이와 같습니다.

$$\begin{aligned} (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 &= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 \\ &= 100.48 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 1층부터 6층까지 쌓기나무를 쌓을 때, 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 36개

해설

한 층씩 아래로 내려갈수록 쌓기나무는 2개씩 늘어나므로
 1개(6층) → 3개(5층) → 5개(4층) → 7개(3층) → 9개(2층)
 → 11개(1층)

따라서, 쌓기나무는 모두 $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$ (개) 필요합니다.

4. 어느 야구 선수가 25 번 타석에 나서서 안타를 8 번 쳤습니다. 같은 비율로 안타를 칠 때, 이 선수가 1000 번 타석에 선다면 안타를 몇 번 치겠는지 구하시오.

▶ 답: 번

▷ 정답: 320번

해설

$$(\text{타석의 수}):(\text{안타의 수}) = 25 : 8$$

안타를 칠 횟수를 라 하면

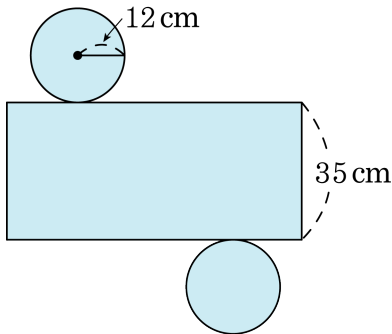
$$25 : 8 = 1000 : \text{}$$

$$25 \times \text{} = 8 \times 1000$$

$$\text{} = 8000 \div 25$$

$$\text{} = 320(\text{번})$$

5. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 371.44cm

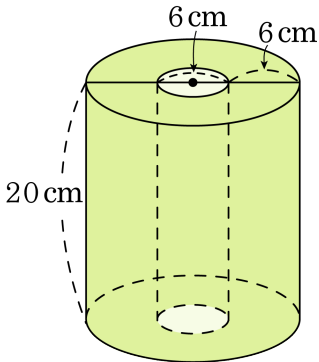
해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

따라서 전개도의 둘레의 길이는

$$\begin{aligned} & (12 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 35 \times 2 \\ & = 301.44 + 70 = 371.44(\text{cm}) \end{aligned}$$

6. 입체도형의 부피를 구하시오.



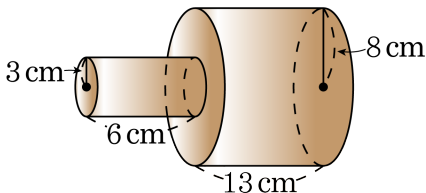
▶ 답: cm³

▷ 정답: 4521.6 cm³

해설

$$\begin{aligned} & (9 \times 9 \times 3.14 \times 20) - (3 \times 3 \times 3.14 \times 20) \\ &= 5086.8 - 565.2 = 4521.6 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

7. 호진이는 다음 그림과 같이 크기가 다른 원기둥 모양의 나무통을 연결하여 미술시간에 제출할 통을 만들려고 합니다. 겉면을 모두 칠하려고 할 때 호진이가 칠해야 할 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

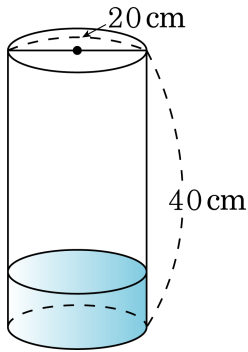
▶ 정답 : 1168.08 cm²

해설

(입체도형의 겉넓이) = (큰 원기둥의 겉넓이) + (작은 원기둥의 옆면의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= (8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 8 \times 2 \times 3.14 \times 13) + (3 \times 2 \times 3.14 \times 6) \\
 &= (401.92 + 653.12) + 113.04 = 1168.08(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

8. 안치수가 다음과 같은 원기둥 모양의 그릇에 전체의 $\frac{1}{5}$ 만큼 물을 부으려고 합니다. 필요한 물의 양은 몇 L 인지 구하시오.



▶ 답 :

L

▷ 정답 : 2.512L

해설

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 40 \times \frac{1}{5} = 2512(\text{cm}^3) = 2.512(\text{L})$$