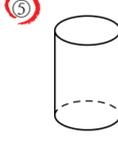
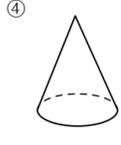
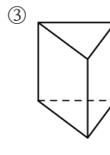
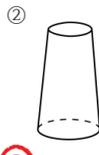
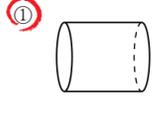


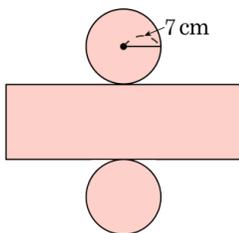
1. 다음 중 원기둥을 모두 고르시오.



해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고, 합동인 원으로 되어있는 입체도형을 원기둥이라 합니다.

2. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)
 $= 7 \times 2 \times 3.14 = 43.96$ (cm)

3. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면은 2개입니다.
- ② 두 밑면은 원 모양입니다.
- ③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.
- ④ 옆면은 1개입니다.
- ⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

4. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면이 원 모양입니다.
- ② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.
- ③ 두 밑면이 서로 수직입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

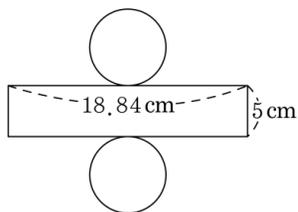
5. 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 부피가 942 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

① 12 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 6 cm ⑤ 4 cm

해설

원기둥의 부피는 (밑넓이 \times 높이) 이고,
밑넓이는 (반지름 \times 반지름 \times 원주율) 이므로
 $5 \times 5 \times 3.14$ 입니다.
따라서 높이는 (부피 \div 밑넓이) 이므로
 $942 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 12(\text{cm})$ 가 됩니다.

6. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.

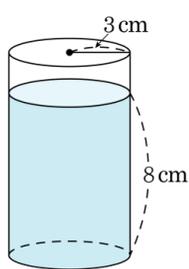


- ① 150.76cm^3 ② 141.3cm^3 ③ 132.66cm^3
④ 130.88cm^3 ⑤ 114.08cm^3

해설

(밑면의 반지름) = $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$
(원기둥의 부피) = $3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$

7. 다음 통에 들어 있는 물을 밑넓이 37.68 cm^2 인 원기둥 모양의 수조에 옮겨 담으면 물의 높이는 몇 cm 가 되는지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

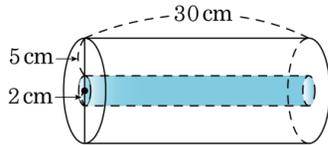
해설

$$3 \times 3 \times 3.14 \times 8 = 37.68 \times \square$$

$$226.08 = 37.68 \times \square$$

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

8. 지삽이는 다음 그림과 같은 모양으로 가운데가 막힌 원기둥 모양의 모형을 만들어 그 모형을 둘러싼 공간에 물을 채운 뒤 미술시간 숙제로 제출하려고 합니다. 이 안에 들어갈 물의 부피를 구하시오. (단, 모형의 두께는 생각하지 않습니다.)



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^3$

▷ 정답: 4239 cm^3

해설

(바깥쪽 원기둥의 부피)
 $= 7 \times 7 \times 3.14 \times 30 = 4615.8(\text{cm}^3)$
(안쪽 원기둥의 부피) 을 $= 2 \times 2 \times 3.14 \times 30 = 376.8(\text{cm}^3)$
(속이 뚫린 원기둥의 부피)
 $= 4615.8 - 376.8 = 4239(\text{cm}^3)$

9. 밑면의 넓이가 153.86 cm^2 인 원기둥의 겉넓이가 527.52 cm^2 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 \square 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

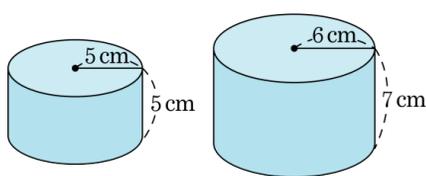
$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$527.52 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$527.52 = 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 219.8 \div 43.96 = 5(\text{cm})$$

10. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}}$ cm^3

▷ 정답: 398.78cm^3

해설

$$\begin{aligned} \text{(왼쪽 원기둥의 부피)} &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 5 \\ &= 392.5(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(오른쪽 원기둥의 부피)} &= 6 \times 6 \times 3.14 \times 7 \\ &= 791.28(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

따라서 두 원기둥의 부피의 차는

$$791.28 - 392.5 = 398.78(\text{cm}^3)$$