

1. 반지름과 높이가 다음과 같은 원기둥의 부피를 구하시오.

	반지름	높이	부피
(1)	7 cm	6 cm	
(2)	1.2 cm	20 cm	
(3)	30 cm	14 cm	
(4)	50 cm	6 cm	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 923.16 cm^3

▷ 정답 : (2) 90.432 cm^3

▷ 정답 : (3) 39564 cm^3

▷ 정답 : (4) 47100 cm^3

해설

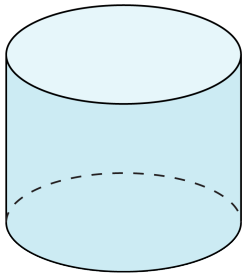
$$(1) (\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) = 153.86 \times 6 = 923.16 (\text{cm}^3)$$

$$(2) (\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) = 4.5216 \times 20 = 90.432 (\text{cm}^3)$$

$$(3) (\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) = 2826 \times 14 = 39564 (\text{cm}^3)$$

$$(4) (\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) = 7850 \times 6 = 47100 (\text{cm}^3)$$

2. 부피가 401.92cm^3 이고, 밑넓이가 50.24cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 8cm

해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})$$

$$= 401.92 \div 50.24 = 8(\text{cm})$$

3. 원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 무엇이라고 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 원기둥의 높이

해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 원기둥의 높이라고 합니다.

4. 밑면의 넓이가 50.24 cm^2 이고, 높이가 18 cm 인 원기둥의 부피를 구하십시오.

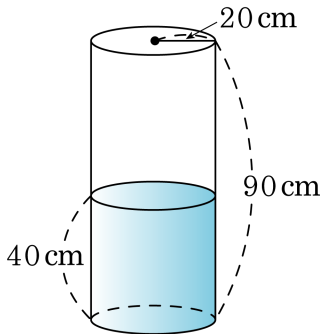
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 904.32 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 50.24 \times 18 = 904.32(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

5. 다음 원기둥 모양의 물통에 담긴 물의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.
(단, 물통의 두께는 무시합니다.)



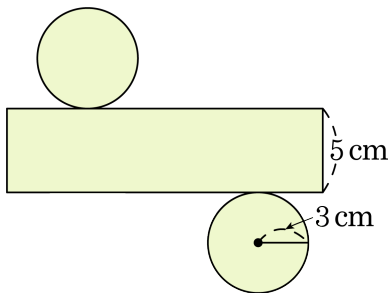
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 50240 cm^3

해설

$$(\text{물의 부피}) = 20 \times 20 \times 3.14 \times 40 = 50240(\text{cm}^3)$$

6. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 94.2cm²

해설

$$(\text{옆넓이}) = 3 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 94.2(\text{cm}^2)$$

7. 옆넓이가 50.24cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 8cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) $\times$ (높이) 이므로

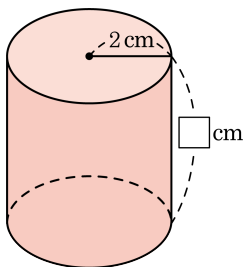
높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$8 \times 3.14 \times \square = 50.24$$

$$25.12 \times \square = 50.24$$

$$\square = 2(\text{cm})$$

8. 다음 원기둥의 겉넓이가 87.92 cm^2 일 때 높이를 구하는 과정입니다.
 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



- (1) (밑면의 넓이) = (cm^2) 이고,
 (옆면의 넓이) = $2 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이}) = \text{} \times (\text{높이}) (\text{cm}^2)$ 이므로
 (2) 겉넓이를 구하는 식을 세우면
 $87.92 = \text{} \times 2 + \text{} \times (\text{높이})$
 (3) 따라서, 원기둥의 높이는 cm 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 12.56, 12.56

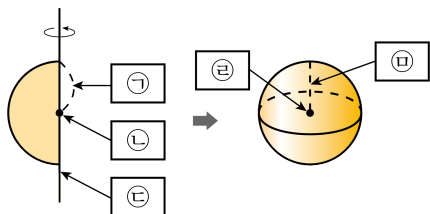
▷ 정답 : (2) 12.56, 12.56

▷ 정답 : (3) 5

해설

- (1) (밑면의 넓이) = $12.56 (\text{cm}^2)$ 이고,
 (옆면의 넓이) = $2 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이}) = 12.56 \times (\text{높이}) (\text{cm}^2)$ 이므로
 (2) 겉넓이를 구하는 식을 세우면
 $87.92 = 12.56 \times 2 + 12.56 \times (\text{높이})$
 $87.92 = 25.12 + 12.56 \times (\text{높이})$
 $(\text{높이}) = (87.92 - 25.12) \div 12.56$
 (3) 따라서, 원기둥의 높이는 5 cm 입니다.

9. 평면도형을 한 직선을 축으로 하여 1회전 시켰을 때에 만들어지는 입체도형을 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.



- (1) ㉠()
- (2) ㉡()
- (3) ㉢()
- (4) ㉣()
- (5) ㉤()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 반원의 반지름

▷ 정답 : (2) 반원의 중심

▷ 정답 : (3) 회전축

▷ 정답 : (4) 구의 중심

▷ 정답 : (5) 구의 반지름

해설

- (1) ㉠(반원의 반지름)
- (2) ㉡(반원의 중심)
- (3) ㉢(회전축)
- (4) ㉣(구의 중심)
- (5) ㉤(구의 반지름)

10. 반지름이 15 cm 인 롤러를 12 바퀴를 굴렸을 때 이 롤러가 굴러간 거리를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1130.4cm

해설

$$\begin{aligned} & \text{(롤러가 12 바퀴 굴러간 거리)} \\ &= \text{(지름이 30 cm 인 원주의 12 배)} \\ &= 30 \times 3.14 \times 12 = 1130.4(\text{ cm}) \end{aligned}$$

11. 밑면의 지름이 4 cm 인 원기둥 모양의 물통에 물을 $\frac{1}{2}$ 넣고, 그 속에 돌을 한 개 넣었더니 돌이 물 속에 완전히 잠기었고, 물의 높이는 4 cm 가 높아졌습니다. 이 돌의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm³

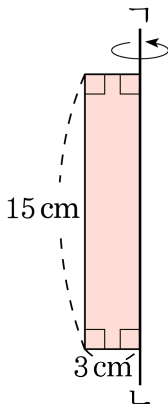
▷ 정답 : 50.24 cm³

해설

(돌의 부피)=(높아진 물의 부피)

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$$

12. 직사각형을 직선 Γ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 282.6cm^2

해설

회전체는 밑면의 반지름이 3 cm, 높이가 15 cm인 원기둥이 됩니다.

$$(\text{옆넓이}) = (\text{원주}) \times (\text{높이})$$

$$3 \times 2 \times 3.14 \times 15 = 282.6 (\text{cm}^2)$$