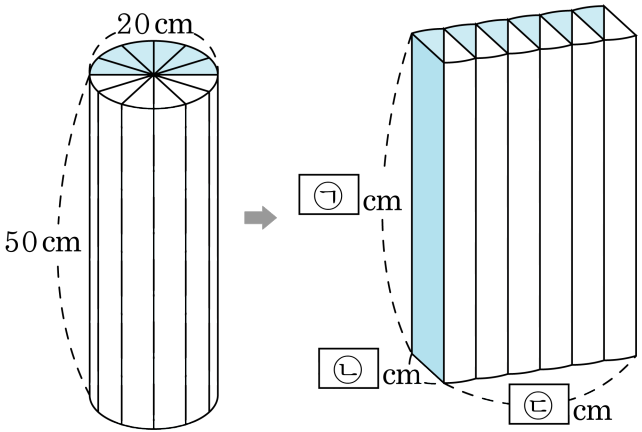
1. 다음 원기둥을 잘게 잘라 오른쪽 그림과 같은 사각기둥을 만들었습니다. ㉠ ~ ㉢에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 50 cm

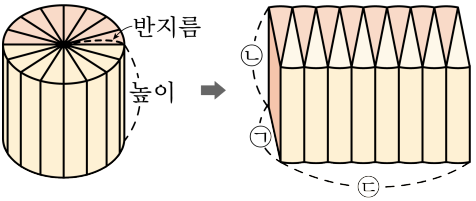
▷ 정답 : 10 cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

㉠은 원기둥의 높이이고, ㉡은 반지름, ㉢은 밑면의 원주의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

2. 원기둥을 한없이 잘게 잘라 다음과 같이 서로 엇갈리게 붙였습니다. 물음에 답하시오.



(1) 원기둥을 여러 조각으로 잘라 붙일수록 원기둥의 부피는 어떤 입체도형의 부피에 가까워집니까?
(2) ㉡의 길이는 원기둥의 무엇과 같습니까?
(3) ㉠의 길이는 원기둥의 무엇과 같습니까?
(4) ㉢의 길이는 무엇의 $\frac{1}{2}$ 의 길이와 같습니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 각기둥의 부피

▷ 정답 : (2) 원기둥의 높이

▷ 정답 : (3) 원기둥의 반지름

▷ 정답 : (4) 원주

해설

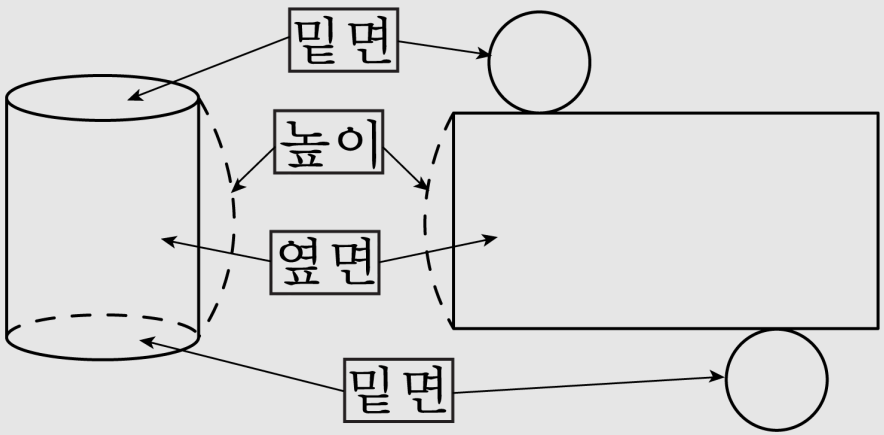
(1) 각기둥의 부피
(2) 원기둥의 높이
(3) 원기둥의 반지름
(4) 원주

3. 다음 중 원기둥에 <u>없는</u> 것을 모두 찾으시오.

① 밑면 ② 각 ③ 모서리

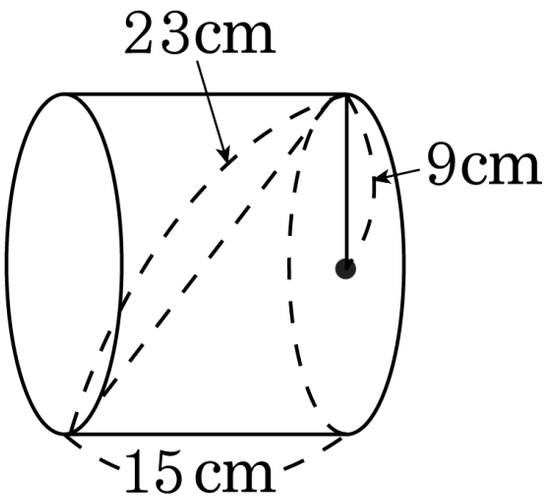
④ 옆면 ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

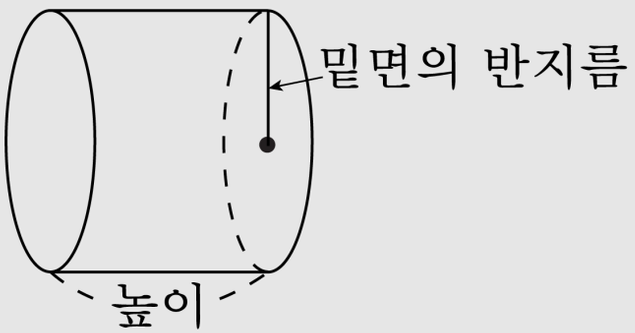
4. 다음 원기둥의 밑면의 지름은 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18 cm

해설



따라서 원기둥의 반지름은 9 cm,
그러므로 지름은 $9 \times 2 = 18$(cm) 입니다.

5. 옆넓이가 $339.12\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 $6\,\mathrm{cm}$ 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}}$

▷ 정답 : $9\,\underline{\mathrm{cm}}$

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로

높이를 $\square\,\mathrm{cm}$ 라 하면

$2 \times 6 \times 3.14 \times \square = 339.12$

$37.68 \times \square = 339.12$

$\square = 9(\,\mathrm{cm})$

6. 옆넓이가 $439.6\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 $20\,\mathrm{cm}$ 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로

높이를 $\square$ cm 라 하면

$20 \times 3.14 \times \square = 439.6$

$\square = 7(\mathrm{cm})$

7. 밑면의 지름이 6 cm 이고, 겉넓이가 150.72 cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

원기둥의 높이를 □라고 합니다.
(원기둥의 겉넓이) :

$(3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + 6 \times 3.14 \times \square = 150.72$

$56.52 + 18.84 \times \square = 150.72$

$18.84 \times \square = 94.2$

$\square = 5(\text{cm})$

8. 밑면의 지름이 30 cm 이고, 겉넓이가 2543.4 cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

원기둥의 높이를 □라고 하자.

(원기둥의 겉넓이)

$= (15 \times 15 \times 3.14) \times 2 + 30 \times 3.14 \times \square = 2543.4$

$1413 + 94.2 \times \square = 2543.4$

$94.2 \times \square = 1130.4$

$\square = 12\ (\text{cm})$