

학습목표

- ◆ 원주율을 이해한다.
- ◆ 원주와 원의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 적용할 수 있다.

학습정리

◆ 원주율

- 원의 지름의 길이에 대한 원의 둘레의 비는 일정하다. 이 비의 값을 원주율이라고 한다.
- 원주율을 소수로 나타내면 3.1415926535897932...와 같이 끝없이 써야 한다.
간단히 π 또는 3.14를 사용하기도 한다.
- 원의 크기와 관계없이 원주율은 3.1415...로 같다.

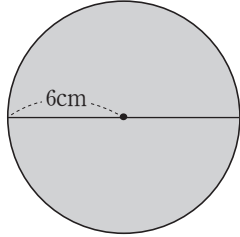
◆ 원주

- 원의 둘레를 원둘레 또는 원주라고 한다.
- 원주는 '(지름) $\times$ (원주율)'로 구한다.
- 원주가 2배, 3배가 될 때 지름도 2배, 3배가 된다.

◆ 원의 넓이

- 원의 넓이는 ' $(\text{원주의 } \frac{1}{2}) \times (\text{반지름})$ ' 또는 ' $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times (\text{원주율})$ '로 구한다.
- 반지름이 2배, 4배가 되면 원의 넓이는 4배, 16배가 된다.

1 다음 원에 대한 설명으로 옳은 것을 보기 중에서 골라라.



(1) 원주율은 다.

(2) 원주를 구하는 식은 $2 \times \text{} \times 3.14$ 다.

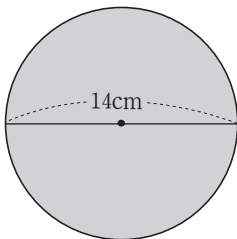
(3) 원의 넓이를 구하는 식은 $\text{} \times \text{} \times 3.14$ 다.

보기

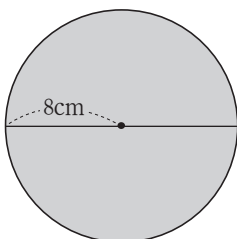
3.14 314 3 6 9 12

2 다음은 원주를 구하는 과정이다. 빈칸에 들어갈 숫자는?

(1) $14 \times \text{} = 43.96(\text{cm})$

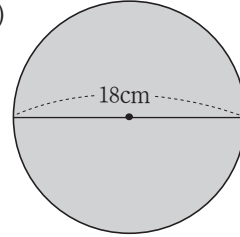


(2) $2 \times \text{} \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$



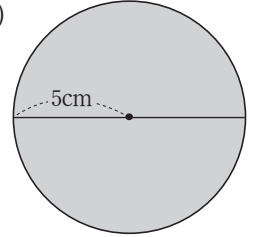
3 다음 원의 원주를 구하여라.

(1)



cm

(2)



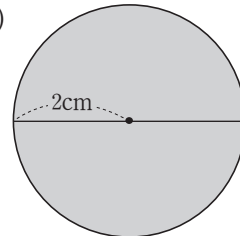
cm

보기

28.26 31.4 56.52 113.04

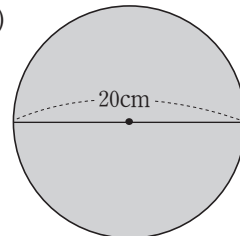
4 다음은 원의 넓이를 구하는 과정이다. 빈칸에 들어갈 수로 알맞은 것은?

(1)



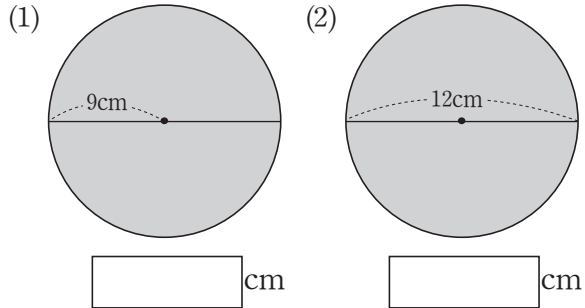
$2 \times \text{} \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$

(2)



$10 \times \text{} \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

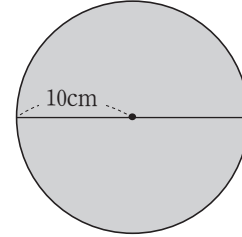
5 다음 원의 넓이를 구하여라.



보기

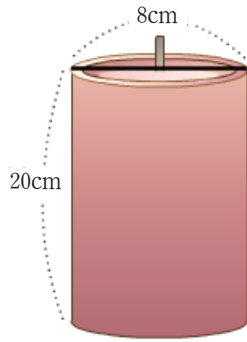
28.26 37.68 56.52 113.04
254.34 452.16

6 다음 원에 대해 알맞은 것끼리 연결하여라.



반지름의 길이	→	5(cm)
지름의 길이	→	10(cm)
원주	→	20(cm)
원의 넓이	→	$10 \times 3.14(\text{cm})$
	→	$20 \times 20 \times 3.14(\text{cm})$
	→	$10 \times 10 \times 3.14(\text{cm})$
	→	$20 \times 3.14(\text{cm})$

- 1 양초를 만드는 회사에 다니는 호성이는 지름의 길이가 8cm이고, 높이가 20cm인 원기둥 모양의 양초의 불량품 여부를 판단하려고 한다.



(1) 밑면의 둘레의 길이는?

- ① 12.56cm ② 25.12cm ③ 50.24cm

(2) 밑면을 이루는 원의 넓이는?

- ① 50.24cm^2 ② 62.8cm^2 ③ 200.96cm^2

- 2 손님이 지불해야 할 금액은?

손님 : 흰색 천을 주문하려고 합니다.

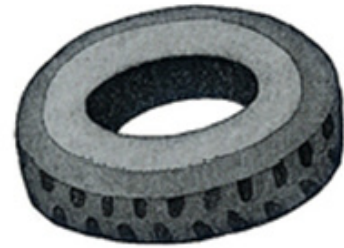
1 cm^2 당 얼마입니까?

직원 : 네, 1 cm^2 당 10원입니다.

손님 : 반지름의 길이가 50cm인 원 모양의 천을
사려고 합니다. 얼마입니까?

- ① 3,140원 ② 19,625원 ③ 78,500원

- 3 자동차 계기판에 표시되는 주행거리는 (타이어의 회전수) $\times$ (타이어의 둘레의 길이)로 계산된다. 지름의 길이가 40cm인 타이어를 장착할 차량의 계기판에 올바른 주행거리가 계산되도록 식을 입력하려고 한다. 이 때, 입력해야 할 타이어의 둘레의 길이는?



- ① 125.6cm ② 251.2cm ③ 1256cm