

동그란 원의 넓이는 어떻게 구할까?

이름 _____ 날짜 _____ 맞힌 문제 _____ / 20

쉬움 · 개념 확인 (1~8번)

1 쉬움 원의 둘레를 무엇이라고 할까요?

① 지름

② 원주

③ 반지름

④ 원주율

2 쉬움 원주율 = ÷

3 쉬움 원이 클수록 원주율도 커져요.

☐ O

☐ X

4 쉬움 반지름이 7cm인 원의 지름은 몇 cm일까요?

답: _____

5 쉬움 지름이 20cm인 원의 원주는 얼마일까요? (원주율 3.14)

① 62.8cm

② 31.4cm

③ 314cm

④ 6.28cm

6 쉬움 구하는 것과 식을 바르게 선으로 이으세요.

1. 원주

●

● 가. 반지름 × 2

2. 원의 넓이

●

● 나. 원주 ÷ 지름

3. 원주율

●

● 다. 지름 × 원주율

4. 지름

●

● 라. 반지름 × 반지름 × 원주율

7 쉬움 원주율은 약 3.14예요.

☐ O

☐ X

8 쉬움 반지름이 2cm인 원의 넓이는 몇 cm^2 일까요? (원주율 3.14)

답: _____

도전 · 한 걸음 더 (17~20번)

- 17 도전 원주가 43.96cm인 원의 넓이는 몇 cm^2 인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요. (원주율 3.14)

- 18 도전 한 변이 20cm인 정사각형 안에 꼭 맞게 원을 그렸어요. 정사각형에서 원을 뺀 나머지 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요. (원주율 3.14)

- 19 도전 지름이 60cm인 굴렁쇠를 10바퀴 굴렸어요. 굴렁쇠가 굴러간 거리는 몇 cm일까요? (원주율 3.14)

답: _____

- 20 도전 지름 30cm인 피자 1판과 지름 20cm인 피자 2판 중 어느 쪽이 몇 cm^2 더 넓은지 풀이 과정과 함께 쓰세요. (원주율 3.14)

1. ② 원의 둘레를 원주라고 해요.
2. 가: 원주, 나: 지름 지름에 대한 원주의 비율이 원주율이에요.
3. X 원의 크기와 상관없이 원주율은 약 3.14로 같아요.
4. 14cm 지름 = 반지름 $\times 2 = 7 \times 2 = 14\text{cm}$ 예요.
5. ① 원주 = 지름 $\times$ 원주율 $= 20 \times 3.14 = 62.8\text{cm}$ 예요.
6. 1-다, 2-라, 3-나, 4-가 원주 = 지름 $\times$ 원주율, 원의 넓이 = 반지름 $\times$ 반지름 $\times$ 원주율이에요.
7. O 원주율은 3.1415926...처럼 끝없이 이어지는 수라서 보통 3.14로 어림해요.
8. 12.56cm² $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56\text{cm}^2$ 예요.
9. ③ 지름은 $6 \times 2 = 12\text{cm}$ 이므로 $12 \times 3.14 = 37.68\text{cm}$ 예요.
10. 254.34cm² $9 \times 9 \times 3.14 = 81 \times 3.14 = 254.34\text{cm}^2$ 예요.
11. ② 반지름은 $16 \div 2 = 8\text{cm}$ 이므로 $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96\text{cm}^2$ 예요.
12. 가: 10, 나: 5 지름 = 원주 $\div$ 원주율 $= 31.4 \div 3.14 = 10\text{cm}$, 반지름은 $10 \div 2 = 5\text{cm}$ 예요.
13. ③ $5 \times 5 \times 3 = 75\text{m}^2$ 예요.
14. 157cm 한 바퀴 굴러간 거리는 원주와 같아요. $50 \times 3.14 = 157\text{cm}$ 예요.
15. ④ 반지름으로 바꾸면 가 5cm, 나 4cm, 다 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5\text{cm}$, 라 6cm예요. 반지름이 가장 긴 라가 가장 넓어요.
16. ① 반지름 $\times$ 반지름에서 둘 다 2배가 되므로 $2 \times 2 = 4$ 배예요. 예: 반지름 1cm $\rightarrow 3.14\text{cm}^2$, 2cm $\rightarrow 12.56\text{cm}^2$
17. 지름 = $43.96 \div 3.14 = 14\text{cm}$, 반지름 = $14 \div 2 = 7\text{cm}$ 예요. 넓이 = $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$. 답: 153.86cm²
원주로 지름을 구하고, 반지름으로 바꾼 뒤 넓이를 구해요.
18. 원의 지름은 20cm이므로 반지름은 10cm예요. 원의 넓이 = $10 \times 10 \times 3.14 = 314\text{cm}^2$, 정사각형 넓이 = $20 \times 20 = 400\text{cm}^2$. $400 - 314 = 86$. 답: 86cm² 정사각형에 꼭 맞는 원의 지름은 정사각형의 한 변과 같아요.
19. 1884cm 한 바퀴는 $60 \times 3.14 = 188.4\text{cm}$ 이므로 10바퀴는 $188.4 \times 10 = 1884\text{cm}$ 예요.
20. 지름 30cm 피자: 반지름 15cm $\rightarrow 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5\text{cm}^2$. 지름 20cm 피자 2판: 반지름 10cm $\rightarrow 10 \times 10 \times 3.14 = 314\text{cm}^2$, 2판은 628cm². $706.5 - 628 = 78.5$. 답: 지름 30cm 피자 1판이 78.5cm² 더 넓어요. 지름을 반지름으로 바꿔 넓이를 구하고, 작은 피자는 2판이니 2배 해요.