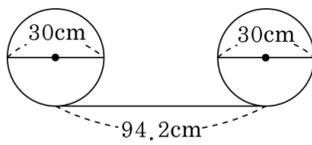


1. 지름이 30 cm인 원을 1바퀴 돌려 원의 둘레를 재어 보니 94.2 였습니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



$$(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = \square \div \square = \square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 94.2

▷ 정답: 30

▷ 정답: 3.14

해설

(원주율)=(지름의 길이에 대한 원주의 비율)

(원주율)=(원주)÷(지름)=94.2÷30=3.14

2. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

$$(\text{원주율}) = (\text{}) \div (\text{지름})$$

▶ 답:

▷ 정답: 원주

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비율입니다.
식으로 나타내면 $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름})$ 입니다.

3. 다음 중 원주율에 대해서 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

① (원의 지름)÷ (반지름)

② (원의 넓이)÷ (지름)

③ (원의 부피)÷ (반지름)

④ (원주)÷ (반지름)

⑤ (원주)÷ (반지름)×2

해설

원주율은 원의 지름의 길이에 대한 원주의 비입니다.

4. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원의 둘레의 길이를 라고 하고, 원주율은 원주 ÷ 입니다.

▶ 답:

▶ 답:

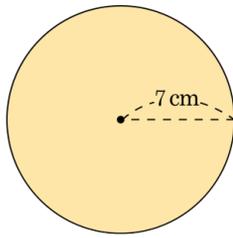
▷ 정답: 원주

▷ 정답: 지름

해설

원의 둘레의 길이를 원주라고 하고, 원주율은 (원주) ÷ (지름) 입니다.

5. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 153.86 cm^2

해설

(원의 넓이)=(반지름) \times (반지름) \times 3.14
 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 \text{ cm}^2$

6. 동규는 운동장에 반지름이 9m 인 원을 그렸습니다. 이 원의 넓이는 몇 m^2 인니까?

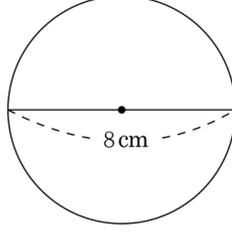
▶ 답: m^2

▷ 정답: 254.34m²

해설

$$9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(m^2)$$

7. 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 50.24cm²

해설

반지름의 길이 : $8 \div 2 = 4$ (cm)

원의 넓이 : $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$ (cm²)

8. 미주는 스케치북에 반지름이 4cm 인 원을 그렸습니다. 이 원의 넓이는 몇 cm^2 인가요?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 50.24 cm^2

해설

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

10. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원주와 반지름의 비를 원주율이라고 합니다.
- ② 원주율은 원의 크기가 커질수록 커집니다.
- ③ 원을 원의 중심을 지나는 직선으로 한없이 잘라 이어 붙이면 직사각형의 넓이에 가까워집니다.
- ④ 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ⑤ (원주) = (반지름) $\times 2 \times 3.14$

해설

- ① 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ② 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

11. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ③ 원주는 반지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ④ 원주율은 3.14 입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 길이의 약 3.14배입니다.

12. □ 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

$$\text{원주} = \square \times 3.14 = \square \times 2 \times 3.14$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 지름

▷ 정답: 반지름

해설

원주는 지름의 길이와 원주율의 곱을 알아볼 수 있습니다.

13. 다음 표에서 ㉠, ㉡을 차례대로 구하시오.

원주	지름의길이
32.97 cm	㉠
㉡	18 cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 10.5 cm

▷ 정답: 56.52 cm

해설

$$\text{㉠} = 32.97 \div 3.14 = 10.5(\text{cm})$$

$$\text{㉡} = 18 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$$

14. 반지름이 7 cm 인 원의 원주는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96 cm

해설

$$7 \times 2 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$$

15. 반지름이 11cm인 원의 원주는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 69.08 cm

해설

(원주)
= $11 \times 2 \times 3.14$
= 69.08(cm)

16. 지름이 20cm인 원 모양의 색종이가 있습니다. 이 색종이의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?

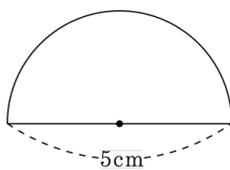
▶ 답: cm

▷ 정답: 62.8cm

해설

색종이의 둘레 : $20 \times 3.14 = 62.8(\text{cm})$

17. 다음 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



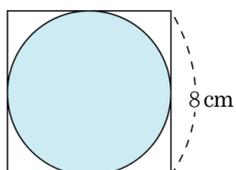
▶ 답: cm

▶ 정답: 12.85 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{반원의 둘레}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} + \text{지름} \\ &= 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 5 \\ &= 12.85(\text{cm})\end{aligned}$$

20. 한 변의 길이가 8 cm인 정사각형 안에 들어가는 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 50.24 cm^2

해설

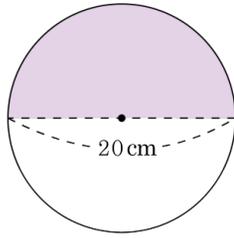
(원의 지름) = (정사각형의 한 변의 길이)

(원의 반지름) = $8 \div 2 = 4(\text{cm})$

(원의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14$

= 50.24(cm^2)

21. 다음 그림은 지름이 20cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 157 cm^2

해설

색칠한 부분은 원의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

$$\Rightarrow 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm}^2)$$

22. 반지름이 7.5 cm인 원의 둘레를 7.85 cm씩 똑같이 나누어 정다각형을 그리면, 어떤 정다각형이 되겠습니까?

- ① 정사각형 ② 정오각형 ③ 정육각형
④ 정팔각형 ⑤ 정십이각형

해설

원의 둘레의 길이는
 $7.5 \times 2 \times 3.14 = 47.1(\text{cm})$ 이고
 $47.1 \div 7.85 = 6$ 이므로
원의 둘레를 6 등분한 점을 이으면 정육각형이 됩니다.

23. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

- ① 34.54 cm² ② 69.08 cm² ③ 216.91 cm²
④ 379.94 cm² ⑤ 1519.76 cm²

해설

반지름의길이 :
(반지름) $\times 2 \times 3.14 = 69.08$
(반지름) $\times 6.28 = 69.08$
(반지름) = $69.08 \div 6.28$
(반지름) = 11 (cm)
원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$

24. 크기가 큰 원부터 차례로 기호를 쓰시오.

- ㉠ 반지름이 7 cm인 원
- ㉡ 원주가 37.68 cm인 원
- ㉢ 원의 넓이가 200.96 cm^2 인 원

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

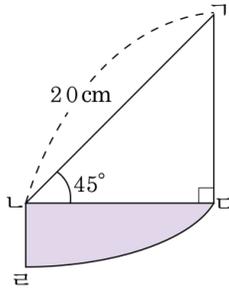
▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

해설

㉠, ㉡, ㉢의 반지름을 비교하면
㉠ : 7 cm
㉡ : $(\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 = 37.68$
 $(\text{반지름}) \times 6.28 = 37.68$
 $(\text{반지름}) = 37.68 \div 6.28$
 $(\text{반지름}) = 6(\text{ cm})$
㉢ : $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 3.14 = 200.96$
 $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 200.96 \div 3.14$
 $(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 64$
 $(\text{반지름}) = 8(\text{ cm})$
따라서 ㉢, ㉠, ㉡의 순서입니다.

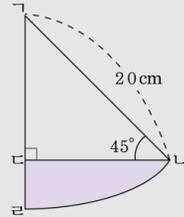
25. 다음 그림에서 변 $\angle C$ 의 길이와 변 $\angle B$ 의 길이의 합이 20cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



- ① 56 cm^2 ② 57 cm^2 ③ 58 cm^2
 ④ 59 cm^2 ⑤ 60 cm^2

해설

위의 삼각형 부분을 좌우를 좌우를 바꾸어 그리면 부채꼴 모양이 되고 이 부채꼴의 넓이에서 삼각형의 넓이를 빼주면 색칠한 부분의 넓이가 됩니다.



(변 $\angle A$) = (변 $\angle B$) = 20 cm (원의 반지름)
 (변 $\angle B$) + (변 $\angle C$) = 20 cm,
 (변 $\angle A$) + (변 $\angle C$) = 20 cm
 따라서 (변 $\angle A$) = (변 $\angle C$) 이며
 삼각형 $\angle ABC$ 은 이등변삼각형입니다.

$$\left(20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{45}{360} \right) - \left(20 \times 20 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 157 - 100 = 57 (\text{cm}^2)$$