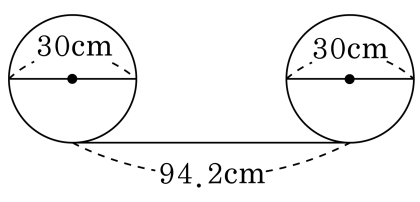
1. 다음은 원주율에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

① 반지름에 대한 지름의 비　② 반지름에 대한 원주의 비
③ 지름에 대한 반지름의 비　④ 원주에 대한 지름의 비
⑤ 지름에 대한 원주의 비

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비를 나타낸 비율입니다.

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



(원주율) = (원주) ÷ (지름)= □ ÷ □ = □

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 94.2

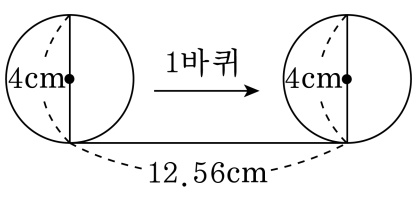
▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 3.14

해설

(원주율)=(지름의 길이에 대한 원주의 비율)
(원주율)=(원주)÷ (지름)= 94.2 ÷ 30 = 3.14

3. 다음 그림에서 접시의 지름을 재어보았더니 4 cm이고, 접시의 둘레의 길이를 재었더니 약 12.56 cm였습니다. 원주율을 구하시오.



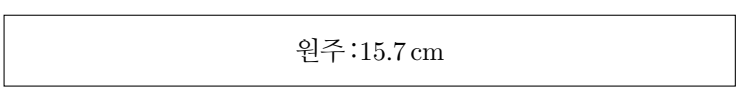
▶ 답 :

▷ 정답 : 3.14

해설

(원주율)= (원주)÷ (지름)
= 12.56 ÷ 4 = 3.14

4. 다음 원에서 원주율을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3.14

해설

모든 원에서 원주율은 3.14 이다.

5. 원주와 지름의 길이의 관계를 나타낸 표입니다. 빈 칸에 공통으로 들어갈 수를 고르시오.

원 주	지름의 길이	원주÷ 지름
(1) 21.98 cm	7 cm	
(2) 37.68 cm	12 cm	
(3) 31.4 cm	10 cm	
(4) 12.56 cm	4 cm	
(5) 18.84 cm	6 cm	

① 3.141 ② 3.1416 ③ 3.142

④ 3.14 ⑤ 3.1

해설

21.98 ÷ 7, 37.68 ÷ 12, 31.4 ÷ 10,
12.56 ÷ 4, 18.84 ÷ 6
모두 계산 결과가 똑같이 3.14 가 됩니다.
따라서 지름의 길이에 대한 원주의 비가
3.14 가 됨을 알 수 있습니다.

6. 다음에서 원주율을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① (원주)÷ (지름의 길이)　② (원주)÷ (반지름의 길이)

③ (지름의 길이)÷ (원주)　④ (지름의 길이)× (원주)

⑤ (원주)× (반지름의 길이)

해설

(원주) = (지름의 길이)× (원주율) 입니다.
따라서 (원주율) = (원주) ÷ (지름의 길이) 입니다.

7. ☐ 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

원의 둘레의 길이를 ☐라고 합니다. 모든 원주는 ☐의 약 ☐ 배이고, ☐의 길이에 대한 ☐의 비율을 ☐이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 3.14

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 원주

▷ 정답 : 원주율

해설

원주와 원주율의 정의를 이용합니다.

8. 둘레가 125.6 cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

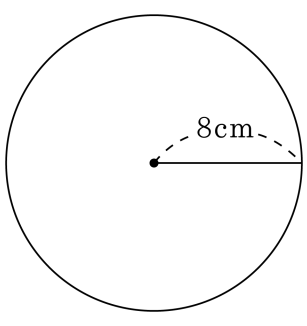
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

$125.6 \div 3.14 = 40(\text{cm})$

9. 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

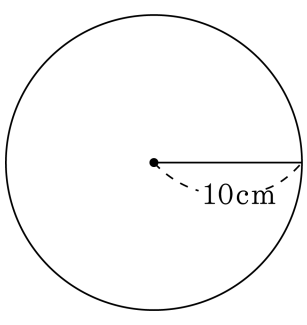
▷ 정답 : 50.24 cm

해설

(원주)=(지름)×3.14

$16 \times 3.14 = 50.24$(cm)

10. 원주를 구하시오.



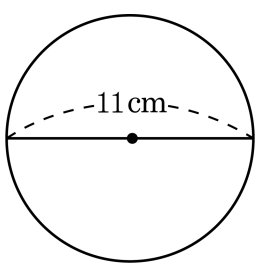
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 62.8 cm

해설

(원주) =(지름)×3.14
=(반지름)×2 × 3.14
= 10 × 2 × 3.14 = 62.8(cm)

11. 다음 원의 원주를 구하시오.



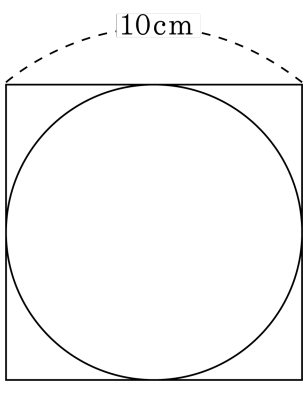
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 34.54 cm

해설

$11 \times 3.14 = 34.54(\text{ cm})$

12. 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형 안에 꼭 맞는 원이 있습니다. 이 원의 원주를 구하시오.



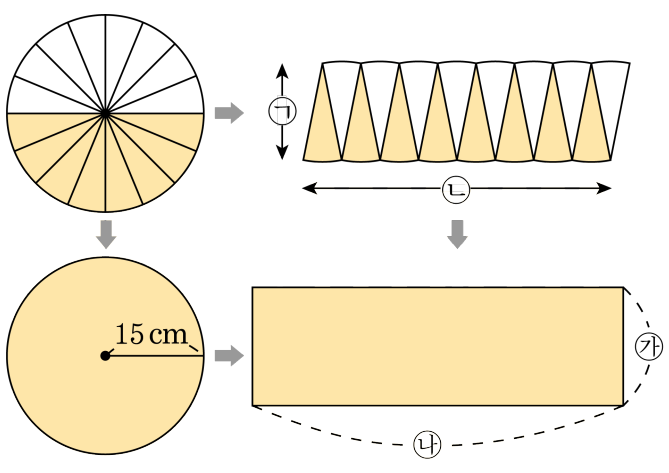
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

원의 지름 : 10(cm)
원주 : $10 \times 3.14 = 31.4$(cm)

13. 다음 그림은 원을 똑같은 크기로 잘라 붙여서 넓이를 알아본 것입니다. 이 때 ㉠은 원의 (　　)과 같고 ㉡는 (　　)의 $\frac{1}{2}$과 같다고 할 때, (　　)안에 알맞은 말을 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 원주

해설

직사각형의 세로는 원의 반지름과 길이가 같고 직사각형의 가로는 원주의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

14. 지름이 10 cm인 원과 넓이가 같은 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 세로의 길이가 5 cm일 때, 가로의 길이를 구하시오.

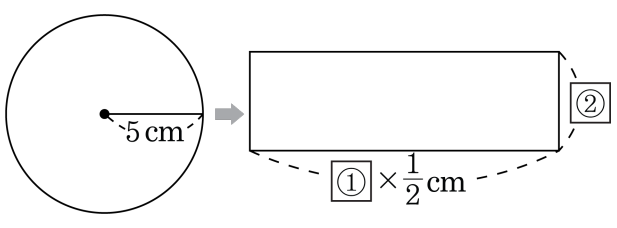
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15.7 cm

해설

(가로의 길이) $= 5 \times 5 \times 3.14 \div 5 = 15.7$(cm)

15. 원을 한없이 잘게 잘라 붙여서 직사각형을 만들었습니다. ☐ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

직사각형의 가로는
원주의 $\frac{1}{2}$ 이므로 ① $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$
직사각형의 세로는
원의 반지름과 길이가 같으므로 ② $5(\text{cm})$

16. 길이가 10 cm인 철사가 있습니다. 이 철사의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : $78.5\,\underline{cm^2}$

해설

반지름의 길이 : $10 \div 2 = 5(cm)$
원의 넓이 : $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(cm^2)$

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

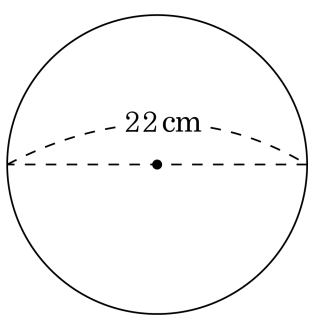
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad m^2}$

▷ 정답 : $254.34\underline{m^2}$

해설

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

18. 다음 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $379.94\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$

19. 다음 설명 중 <u>틀린</u> 것을 모두 고르시오.

① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.

② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③ (원주)=(반지름)×3.14 입니다.

④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.

⑤ (원주율) = (원주)÷ (지름) = 3.14 입니다.

해설

② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
③ (원주)=(지름)×3.14
④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

20. 원에 대한 설명 중 바르지 <u>못한</u> 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.

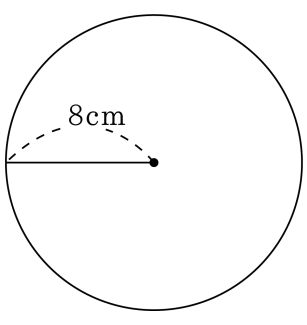
④ 원주율은 3.14 입니다.

⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 길이의 약 3.14배입니다.

21. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24 cm

해설

(원주) = (원의 지름) ×3.14
= (반지름) ×2 × 3.14
= 8 × 2 × 3.14 = 50.24(cm)

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

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 62.8 cm

해설

색종이의 둘레 : $20 \times 3.14 = 62.8$(cm)

23. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 반지름이 2 cm인 원　② 지름이 2.5 cm인 원
③ 반지름이 3 cm인 원　④ 지름이 2.3 cm인 원
⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.
① 지름 4 cm
② 지름 2.5 cm
③ 지름 6 cm
④ 지름 2.3 cm
⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$(cm)
따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

24. 자전거 앞바퀴가 일직선으로 15 바퀴 굴러간 거리를 재어 보았더니 20.724 m였습니다. 이 자전거 바퀴의 반지름은 몇 cm입니까?

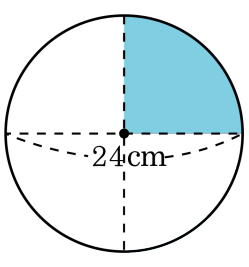
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 22 cm

해설

1 m = 100 cm 이므로
20.724 m는 2072.4 cm입니다.
$2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$

25. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 113.04 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 113.04(\text{cm}^2)$