1. 다음은 반지름이 6 cm인 원의 둘레를 구하는 과정을 나타낸 식입니다. □안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

(원주) = □× (원주율) = □×2× (원주율) = □cm×2×□ = □(cm)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 지름

▷ 정답 : 반지름

▷ 정답 : 6

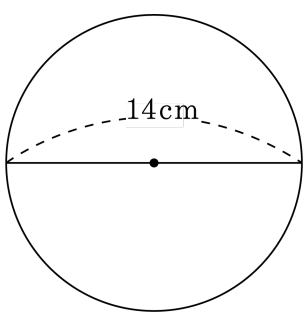
▷ 정답 : 3.14

▷ 정답 : 37.68

해설

원주는 지름의 길이와 원주율의 곱으로 알아볼 수 있습니다.

2. 다음 원의 원주를 구하시오.



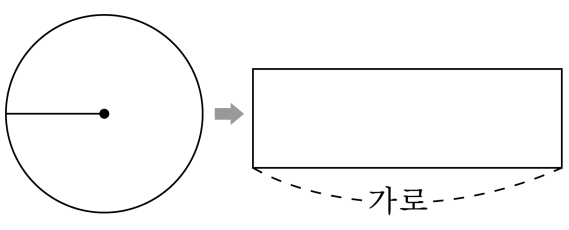
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 43.96 cm

해설

$14 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$

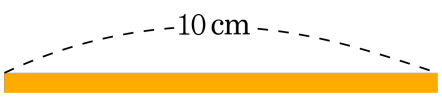
3. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 엇갈려 붙였을 때, 직사각형 모양이 되는 것을 나타낸 것이다. 직사각형의 가로는 원의 무엇과 같은가?



① 원주 ② 원주의 2배 ③ 원주의 $\frac{1}{2}$
④ 지름 ⑤ 반지름

해설
직사각형의 세로 : 반지름
직사각형의 가로 : 원주의 $\frac{1}{2}$

4. 다음 노끈의 길이를 지름으로 하는 원을 만들었을 때, 원의 넓이를 구하시오.



① 78.5cm^2 ② 62.8cm^2 ③ 60.24cm^2
④ 58.16cm^2 ⑤ 50.24cm^2

해설

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

5. 원주가 94.2 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

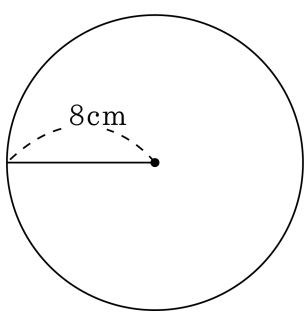
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$94.2 \div 3.14 \div 2 = 15(\text{cm})$

6. 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)

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

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 62.8 cm

해설

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

8. 지름이 50 cm인 바퀴가 한 바퀴 돌았을 때 이동할 수 있는 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : _____ cm

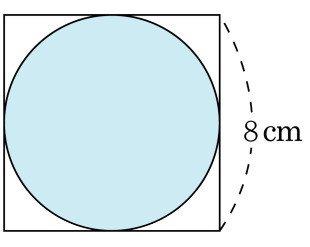
▷ 정답 : 157 cm

해설

(이동할 수 있는 거리) = (원주)

$50 \times 3.14 = 157(\text{cm})$

9. 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) $= 8 \div 2 = 4(cm)$

(원의넓이) $= 4 \times 4 \times 3.14$
$= 50.24(cm^2)$

10. 원주가 $100.48\,\mathrm{cm}$인 원이 있습니다. 이 원을 5등분 한 것 중 하나의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $141.3\,\mathrm{cm}^2$

해설

반지름 $= 94.2 \div (3.14 \times 2) = 15\,\mathrm{cm}$
원의 넓이$= 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\mathrm{cm}^2)$
따라서 5등분 한 것 중 하나의 넓이는
$706.5 \div 5 = 141.3(\mathrm{cm}^2)$

11. 넓이가 $254.34\,\mathrm{cm}^2$ 인 원 (가) 의 원주와 넓이가 $379.94\,\mathrm{cm}^2$ 인 원 (나) 의 원주의 차를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

원 (가) 의 반지름의 길이를 □ cm라고 하면

□ × □ × 3.14 = 254.34

□ × □ = 81

□ = 9

따라서 원주는 $9 \times 2 \times 3.14 = 56.52(\mathrm{cm})$

원 (나) 의 반지름의 길이를 △ cm라고 하면

$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 379.94$ $\triangle \times \triangle = 121$

$\triangle = 11$

따라서 원주는 $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\mathrm{cm})$

따라서 두 원의 원주의 차를 구하면

$69.08 - 56.52 = 12.56(\mathrm{cm})$ 입니다.

12. 다음은 지름의 길이가 각각 12 cm, 16 cm인 두 원의 반지름, 원주, 넓이, 원주율을 계산하여 나타낸 것입니다. 잘못 계산한 것의 기호를 쓰시오.

지름의 길이	반지름의 길이	원주	넓이	원주율
12cm	㉠6cm	37.68cm	㉢113.04cm^2	3.14
16cm	8cm	㉡25.12cm	200.96cm^2	㉣3.14

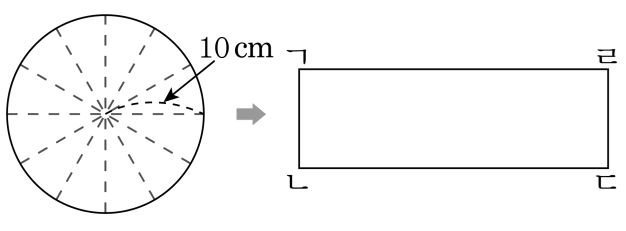
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

(반지름의 길이) = (지름의 길이)÷2, (원주) = (지름의 길이)×3.14
(원의 넓이) = (반지름의 길이) × (반지름의 길이) ×3.14
㉡은 지름의 길이가 16(cm) 이므로
원주는 $16 \times 3.14 = 50.24$(cm) 입니다.

13. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분 ㄴㄷ의 길이는 몇 cm인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 314 cm^2

해설

(선분ㄴㄷ)= (원주의 $\frac{1}{2}$)

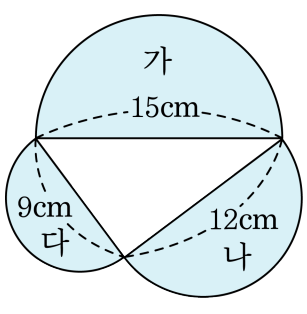
$= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm})$

(원의 넓이) = (사각형의 넓이)

= (원의 반지름) × (원주의 $\frac{1}{2}$)

$= 10 \times 31.4 = 314(\text{cm}^2)$

14. 그림을 보고, ○ 안에 >, < 또는 = 를 알맞게 써넣으시오.



(나의 넓이) + (다의 넓이) ○ (가의 넓이)

▶ 답 :

▷ 정답 : =

해설

(나의 넓이) + (다의 넓이)

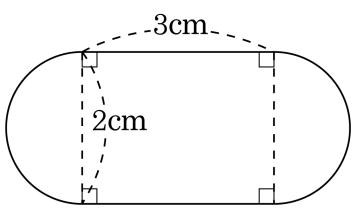
$= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 4.5 \times 4.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$

$= 56.52 + 31.7925 = 88.3125(\mathrm{cm}^2)$

(가의 넓이) $= 7.5 \times 7.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 88.3125(\mathrm{cm})$

따라서 (나의 넓이) + (다의 넓이) = (가의 넓이) 입니다.

15. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



① 3.74cm^2 ② 7cm^2 ③ 9.14cm^2
④ 12.42cm^2 ⑤ 18.56cm^2

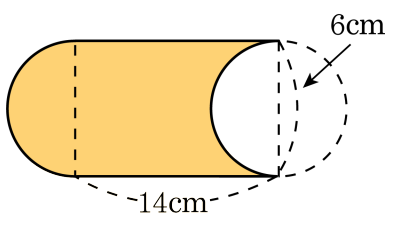
해설

(도형의 넓이)=(지름이 2 cm인 반원의 넓이)×2+ (직사각형의 넓이)

$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$

$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$

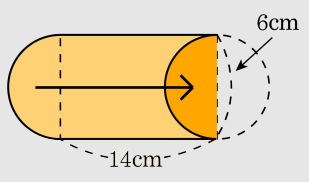
16. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 84 cm^2

해설



직사각형의 넓이와 같습니다.

$6 \times 14 = 84(cm^2)$

17. 원주가 50.24 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름의 길이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

$50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$

18. 지름이 50 cm인 자전거의 바퀴를 한 바퀴 돌리는 데 1초가 걸립니다. 이와 같은 빠르기로 2.983 km를 가는 데는 몇 분 몇 초가 걸리겠습니까?

▶ 답 : _____ 분

▶ 답 : _____ 초

▷ 정답 : 31 분

▷ 정답 : 40 초

해설

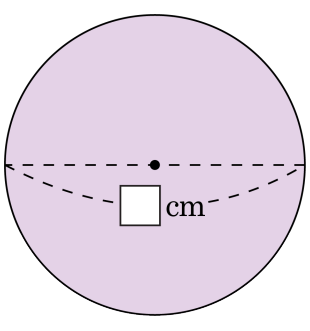
(1초에 간 거리) $= 50 \times 3.14 = 157(\text{cm}) = 1.57(\text{m})$

$2.983(\text{km}) = 2983(\text{m})$

$\rightarrow 2983 \div 1.57 = 1900$ 초

$= 31$ 분 40 초

19. 다음 원의 넓이는 $78.5\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12　② 11　③ 10　④ 9　⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\triangle$ cm라 하면

$\triangle \times \triangle \times 3.14 = 78.5$

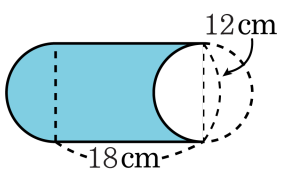
$\triangle \times \triangle = 78.5 \div 3.14$

$\triangle \times \triangle = 25$

$\triangle = 5(\mathrm{cm})$

(지름의 길이)$= 5 \times 2 = 10(\mathrm{cm})$

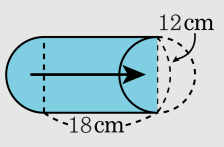
20. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 216 cm^2

해설



색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.

$18 \times 12 = 216(cm^2)$