1. 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.

2. 원주가 53.38 cm인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

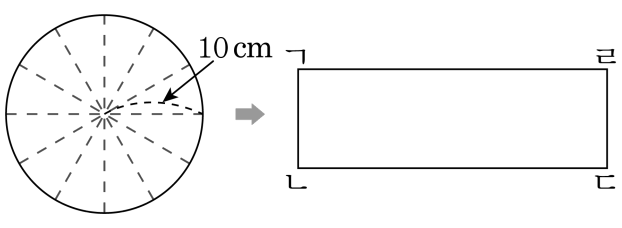
① 8cm ② 7.5cm ③ 8.5cm

④ 17cm ⑤ 3.14cm

해설

(원주) = (지름) ×3.14이므로
53.38 = (지름) ×3.14입니다.
(지름) = 53.38 ÷ 3.14 = 17(cm)이므로
반지름의 길이는 8.5 cm입니다.

3. 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 $\frac{1}{2}$)

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

4. 반지름이 3 cm인 원의 넓이는 지름이 4 cm인 원의 넓이의 몇 배입니까?

① $\frac{3}{4}$ 배　② $1\frac{1}{4}$ 배　③ $\frac{4}{5}$ 배

④ $1\frac{1}{5}$ 배　⑤ $2\frac{1}{4}$ 배

해설

(반지름이 3 cm인 원의 넓이)
: $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
(지름이 4 cm인 원의 넓이)
: $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$
$28.26 \div 12.56 = 2.25 = 2\frac{25}{100} = 2\frac{1}{4}$(배)

5. 원주가 69.08 cm인 원의 넓이를 구하면 얼마입니까?

① $34.54\,\mathrm{cm}^2$ ② $69.08\,\mathrm{cm}^2$ ③ $216.91\,\mathrm{cm}^2$

④ $379.94\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $1519.76\,\mathrm{cm}^2$

해설

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

6. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5 cm^2 인 원 ㉡이 있습니다. 어느 원의 지름이 몇 cm 더 긴지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 원 ㉡

▷ 정답 : 2 cm

해설

원 ㉠의 반지름 : □

□ × 2 × 3.14 = 87.92

□ × 6.28 = 87.92

□ = 87.92 ÷ 6.28

□ = 14(cm)

지름 : 14 × 2 = 28(cm)

원 ㉡의 반지름 : ○

○ × ○ × 3.14 = 706.5

○ × ○ = 706.5 ÷ 3.14

○ × ○ = 225

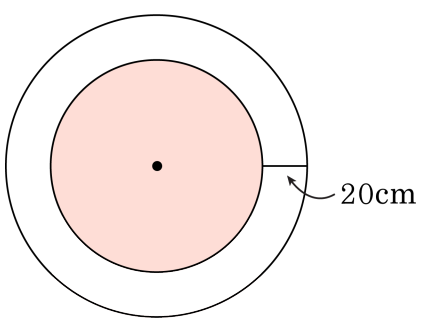
○ = 15(cm)

지름 : 15 × 2 = 30(cm)

30 − 28 = 30(cm)

원 ㉡의 지름이 2 cm 더 깁니다.

7. 지구가 다음 그림과 같이 완전한 원이라 할 때 지구의 표면보다 20 cm 띄어서 끈을 감는다면 표면을 감았을 때보다 최소한 얼마가 더 필요합니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 125.6 cm

해설

$20 \times 2 \times 3.14 = 125.6(\text{cm})$