1. 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.

2. 둘레가 100.48 cm인 원의 지름의 길이는 몇 cm입니까?

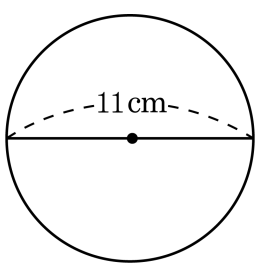
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 32 cm

해설

$100.48 \div 3.14 = 32(\text{cm})$

3. 다음 원의 원주를 구하시오.



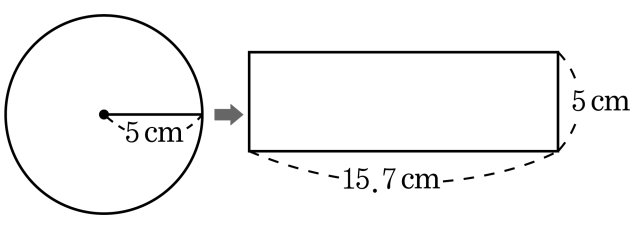
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 34.54 cm

해설

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

4. □안에 알맞은 말을 써넣으시오.



원을 위의 그림과 같이 한없이 잘게 등분하여 붙이면 점점 □에 가까운 도형이 됩니다. 이 때, 세로의 길이는 원의 □과 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

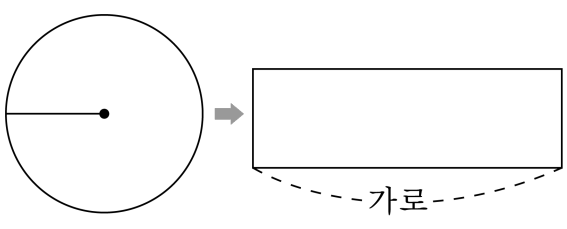
▷ 정답 : 직사각형

▷ 정답 : 반지름

해설

점점 직사각형에 가까운 도형이 되고 세로의 길이와 원의 반지름의 길이는 같습니다.

5. 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 $\frac{1}{2}$

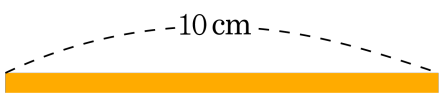
④ 지름 ⑤ 반지름

해설

직사각형의 세로 : 반지름

직사각형의 가로 : 원주의 $\frac{1}{2}$

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

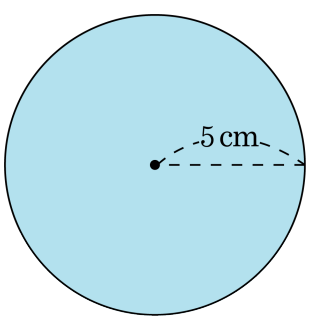


① 78.5cm^2 ② 62.8cm^2 ③ 60.24cm^2
④ 58.16cm^2 ⑤ 50.24cm^2

해설

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

7. 다음과 같은 원의 넓이를 구하려고 합니다. 식을 바르게 세운 것은 어느 것입니까?



① $5+2\times3.14$ ② $5+5\times3.14$ ③ 5×3.14

④ $5\times5\times3.14$ ⑤ 10×3.14

해설

원의 넓이
=(반지름)×(반지름)×3.14
$=5\times5\times3.14$

8. 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.

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 모든 원의 원주율은 약 3.14 입니다.

② 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라고 합니다.

③ (원주)=(지름)×(원주율) 입니다.

④ (반지름의 길이)= (원주)÷3.14 입니다.

⑤ (원의 넓이)=(반지름)×(반지름)×3.14 입니다.

해설

(반지름의 길이) = (원주) ÷3.14 ÷ 2

10. 다음 표를 완성하시오. (㉠ ~ ㉤순으로 쓰시오.)

지름의길이	반지름의길이	원주	원의넓이
8 cm	4 cm	㉠	㉡
14 cm	7 cm	43.96 cm	㉢
㉣	㉤	75.36 cm	452.16 cm^2

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm^2

▶ 답 : cm^2

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12 cm

▷ 정답 : 50.24 cm^2

▷ 정답 : 153.86 cm^2

▷ 정답 : 24 cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

지름의길이	반지름의길이	원주	원의넓이
8 cm	4 cm	25.12 cm	50.24 cm^2
14 cm	7 cm	43.96 cm	153.86 cm^2
24 cm	12 cm	75.36 cm	452.16 cm^2

11. 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 × 3.14 = 50.24(cm) 입니다.

12. 원의 둘레가 47.1 cm인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7.5 cm

해설

$47.1 \div 3.14 = 15(\text{ cm})$
$15 \div 2 = 7.5(\text{ cm})$

13. 종석이는 아침 운동으로 원 모양의 호수 주변을 한 바퀴씩 돌았습니다. 한 바퀴 달리는 거리가 188.4 m라면, 이 호수의 지름은 얼마입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : 60 m

해설

$188.4 \div 3.14 = 60(\mathrm{m})$

14. 다음 중 원주가 가장 긴 원과 가장 짧은 원의 원주의 차를 구하시오.

㉠ 반지름이 8 cm 인 원 ㉡ 지름이 12 cm 인 원 ㉢ 반지름이 7 cm 인 원

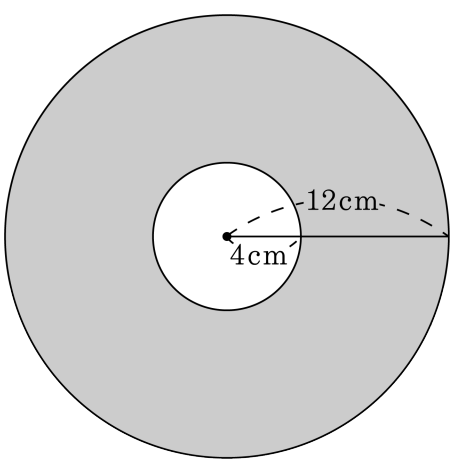
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12.56 cm

해설

㉠ $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$
㉡ $1 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$
㉢ $7 \times 2 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$
$\rightarrow 50.24 - 37.68 = 12.56(\text{cm})$

15. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 100.48 cm

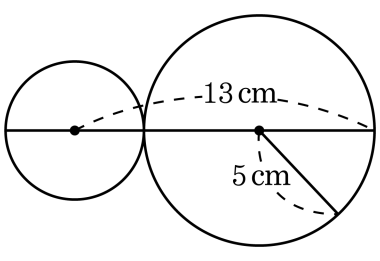
해설

(큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)

$24 \times 3.14 + 8 \times 3.14 = 75.36 + 25.12$

$= 100.48(\text{cm})$

16. 다음 두 원의 둘레의 길이를 구하시오.



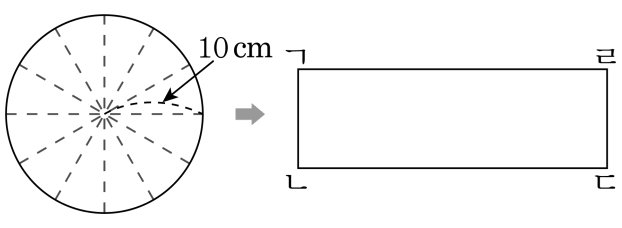
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24 cm

해설

(작은 원의 반지름) $= 13 - (5 \times 2) = 3(\text{cm})$
(큰 원의 원주) $= 10 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$
(작은 원의 원주) $= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$
$31.4 + 18.84 = 50.24(\text{cm})$

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

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

18. $\square$ 안에 들어갈 수를 구하시오.

반지름이 20 cm인 원 ㉮와 지름이 60 cm인 원 ㉯가 있습니다. 이 두 원의 넓이를 구하면 원 ㉯가 $\square$ cm^2 더 넓습니다.

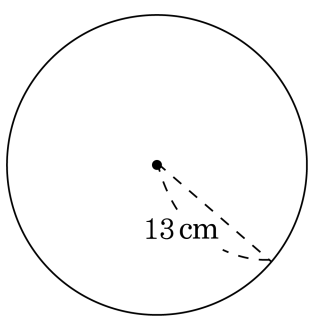
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1570 cm^2

해설

(㉯ 원의 넓이) − (㉮ 원의 넓이)
$= (30 \times 30 \times 3.14) - (20 \times 20 \times 3.14)$
$= 2826 - 1256 = 1570(cm^2)$

19. 다음 원을 보고 원주와 원의 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말것)



▶ 답 :

▷ 정답 : 612.3

해설

원주 : $13 \times 2 \times 3.14 = 81.64(\text{cm})$
원의 넓이 : $13 \times 13 \times 3.14 = 530.66(\text{cm}^2)$
$81.64 + 530.66 = 612.3$

20. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 지름이 5 cm 인 원
② 반지름이 4 cm 인 원
③ 원주가 12.56 cm 인 원
④ 지름이 6 cm 인 원
⑤ 반지름이 6 cm 인 원

해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.
① 반지름 2.5 cm
② 반지름 4 cm
③ 반지름 : (반지름)×2 × 3.14 = 12.56
(반지름)= 12.56 ÷ 6.28 = 2(cm)
④ 반지름 3 cm
⑤ 반지름 6 cm
따라서 ⑤ 번이 가장 큽니다.

21. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

① 원주가 12.56 cm인 원
② 반지름이 1.75 cm인 원
③ 넓이가 12.56 cm^2 인 원
④ 원주가 15.7 cm 인 원
⑤ 넓이가 28.26 cm^2 인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.
반지름을 □cm라 하면
① □ × 2 × 3.14 = 12.56, □ = 2 cm
② 반지름 1.75 cm
③ □ × □ × 3.14 = 12.56, □ = 2 cm
④ □ × 2 × 3.14 = 15.7, □ = 2.5 cm
⑤ □ × □ × 3.14 = 28.26, □ = 3 cm
따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

22. 원주가 56.52 cm인 원의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : $254.34\,\underline{cm^2}$

해설

(지름) $= 56.52 \div 3.14 = 18(\,cm)$
(원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\,cm^2)$

23. 원의 넓이가 153.86 cm^2인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답: $\underline{\quad\quad}$ cm

▷ 정답: $\underline{7}$ cm

해설

원의 반지름 : □

□ × □ × 3.14 = 153.86

□ × □ = 153.86 ÷ 3.14

□ × □ = 49

□ = 7(cm)

24. 넓이가 $153.86\,\mathrm{m}^2$ 인 원 모양의 정원을 만들려고 합니다. 반지름의 길이를 얼마로 해야 합니까?

▶ 답 : $\underline{\mathrm{m}}$

▷ 정답 : $7\,\underline{\mathrm{m}}$

해설

원의 반지름 : $\square$

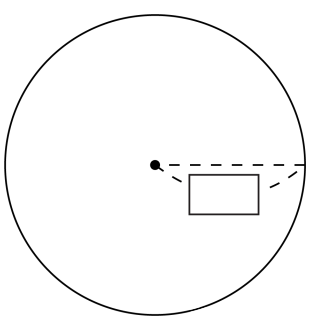
$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$

$\square \times \square = 153.86 \div 3.14$

$\square \times \square = 49$

$\square = 7(\mathrm{m})$

25. 다음 원의 넓이가 $50.24\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

반지름 : □

□ × □ × 3.14 = 50.24

□ × □ = 50.24 ÷ 3.14

□ × □ = 16

□ = 4(cm)