1. 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.

2. 원주가 75.36 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

반지름의 길이 : $75.36 \div 3.14 \div 2 = 12(\text{cm})$

3. 원주가 113.04 cm인 원이 있습니다. 이 원의 반지름의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

113.04 ÷ 3.14 ÷ 2 = 18(cm)

4. 반지름이 7 cm 인 원의 원주는 몇 cm입니까?

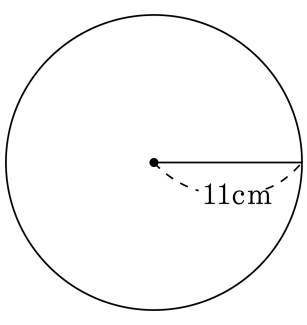
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 43.96 cm

해설

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

5. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



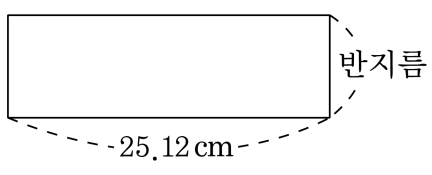
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

$11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$

6. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙여서 만든 것입니다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

(직사각형의 가로) = 원주의 $\frac{1}{2}$

= 반지름 × 3.14

즉, (반지름)×3.14 = 25.12

(반지름)= 25.12 ÷ 3.14 = 8(cm)

따라서 원의 지름은 16 cm 입니다.

7. 원의 둘레의 길이가 188.4 cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

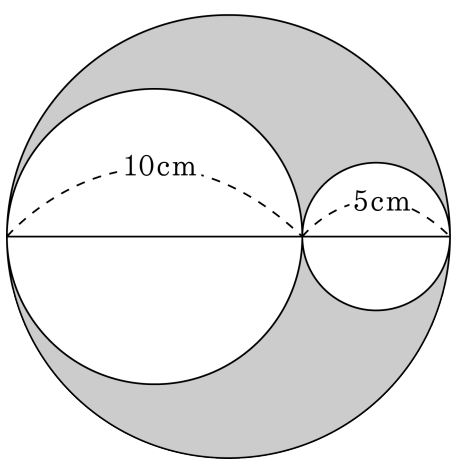
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 30 cm

해설

$188.4 \div 3.14 \div 2 = 30(\text{cm})$

8. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



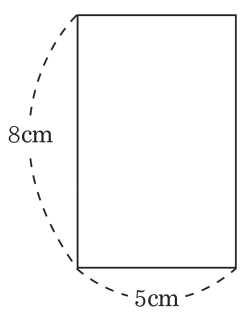
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 94.2 cm

해설

(지름이 10 cm인 원)+(지름이 5 cm인 원)+(지름이 15 cm인 원)
$= (10 \times 3.14) + (5 \times 3.14) + (15 \times 3.14)$
$= 31.4 + 15.7 + 47.1 = 94.2(\text{cm})$

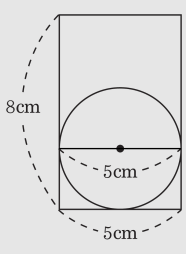
9. 다음 직사각형에서 잘라낼 수 있는 가장 큰 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15.7 cm

해설



그림과 같이 직사각형으로 오릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 5 cm 입니다.

(원주) $= 5 \times 3.14 = 15.7$(cm)

10. 지름이 20 cm인 굴렁쇠가 굴러간 거리가 565.2 cm라면 몇 바퀴를 굴러간 것입니까?

▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 9바퀴

해설

$565.2 \div (20 \times 3.14) = 9$(바퀴)

11. 가와 나 2 개의 원이 있습니다. 원 가의 반지름의 길이가 원 나의 반지름의 길이의 2 배라면, 원 가의 넓이는 원 나의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4 배

해설

㉮의 반지름의 길이 = ㉯의 반지름의 길이 ×2

㉯의 반지름의 길이 = □

㉮의 반지름의길이 = □ × 2

(㉮의 넓이) = (□ × 2) × (□ × 2) × 3.14

= □ × □ × 4 × 3.14 = (□ × □ × 3.14) × 4

(㉯의 넓이) = □ × □ × 3.14

따라서 ㉮의 넓이는 ㉯의 넓이의 4 배입니다.

12. 반지름이 6 cm인 원의 넓이는 지름이 6 cm인 원의 넓이의 몇 배입니까?

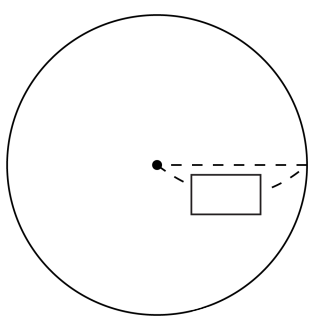
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4 배

해설

(반지름이 6 cm인 원의 넓이)
$= 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(지름이 6cm 인 원의 넓이)
$= 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
따라서 $113.04 \div 28.26 = 4$(배)

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

반지름 : □

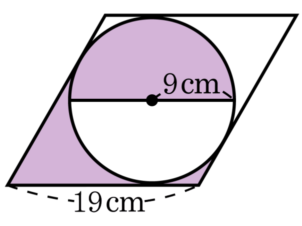
□ × □ × 3.14 = 50.24

□ × □ = 50.24 ÷ 3.14

□ × □ = 16

□ = 4(cm)

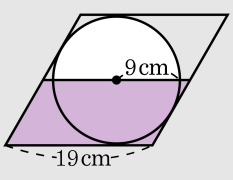
14. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 171 cm^2

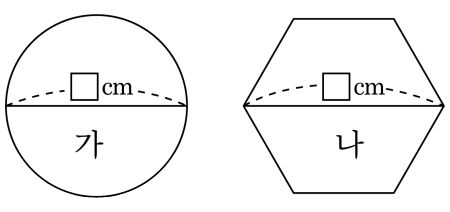
해설



위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는 평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다.

$19 \times 18 \times \frac{1}{2} = 171(\mathrm{cm}^2)$

15. 원 가와 정육각형 나의 둘레의 차가 5.6 cm일 때, □ 안에 알맞은 수를 구하시오.



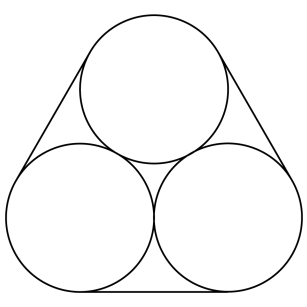
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

□ × 3.14 − □ × 3 = 5.6
□ × 0.14 = 5.6
□ = 40(cm)

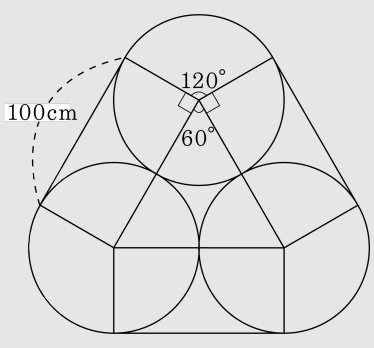
16. 지름이 100 cm인 둥근 통 3 개를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 합니다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까?
(끈을 묶는 매듭에 필요한 길이는 20 cm로 합니다.)



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 634 cm

해설



둘레 : (정삼각형둘레) + (원주) + 매듭
$= (100 \times 3) + (100 \times 3.14) + 20$
$= 300 + 314 + 20$
$= 634(\text{cm})$

17. 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 : 31분

▷ 정답 : 40초

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

18. 원주가 69.08 cm인 원과 둘레의 길이가 36.4 cm인 정사각형이 있습니다. 다음 □안에 알맞은 수를 써넣으시오.

원의 넓이가 정사각형 넓이보다 □ cm^2 만큼 더 넓습니다.

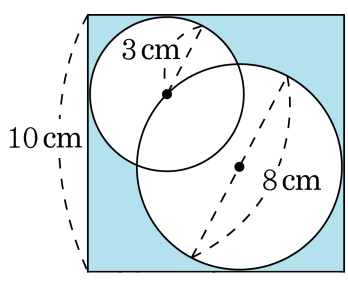
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 297.13 cm^2

해설

원의 반지름
(반지름)×2 × 3.14 = 69.08
(반지름)×6.28 = 69.08
(반지름)= 69.08 ÷ 6.28
(반지름)= 11(cm)
원의 넓이 : 11 × 11 × 3.14 = 379.94(cm^2)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1(cm)
정사각형의 넓이 : 9.1 × 9.1 = 82.81(cm^2)
(원의 넓이)–(정사각형의 넓이)
= 379.94 – 82.81 = 297.13(cm^2)

19. 한 변이 10 cm인 정사각형 안에 다음 그림과 같이 두 원이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 15.7 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : 37.2 $\underline{cm^2}$

해설

색칠한 부분의넓이
=(정사각형 넓이)−{(작은 원의 넓이)+(큰 원의 넓이)}+(겹치는 부분의 넓이)

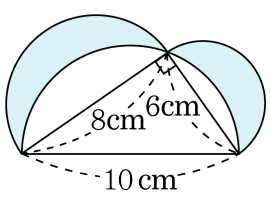
$10 \times 10 - \{(3 \times 3 \times 3.14) + (4 \times 4 \times 3.14)\} + 15.7$

$= 100 - (28.26 + 50.24) + 15.7$

$= 100 - 78.5 + 15.7$

$= 37.2(cm^2)$

20. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $24\underline{\text{cm}^2}$

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(지름이 8 cm인 반원의 넓이)+(지름이 6 m인 반원의 넓이)+(밑변 8 cm, 높이 6 cm인 삼각형의 넓이)−(지름이 10 cm인 반원의 넓이)

$= \left(4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) + \left(3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right) + \left(8 \times 6 \times \frac{1}{2}\right) - \left(5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}\right)$

$= 25.12 + 14.13 + 24 - 39.25$

$= 24(\text{cm}^2)$