1. 지름이 80 cm인 훌라후프가 직선으로 8 번 굴렀습니다. 훌라후프가 나아간 거리는 몇 m입니까?

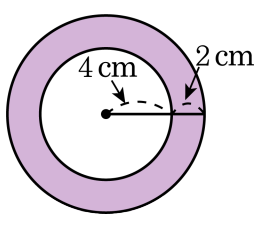
▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 20.096 m

해설

$0.8 \times 3.14 \times 8 = 20.096(\mathrm{m})$

2. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 62.8 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(큰 원의 넓이)-(작은 원의 넓이)
$= 6 \times 6 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
$= 113.04 - 50.24$
$= 62.8(cm^2)$

3. 둘레가 $100.48\,\mathrm{cm}$인 원의 넓이를 구하시오.

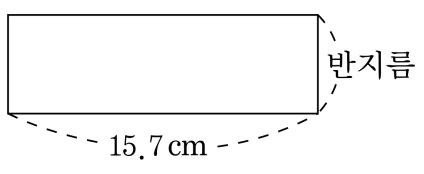
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $803.84\,\mathrm{cm}^2$

해설

(반지름)$\times 2 \times 3.14 = 100.48(\mathrm{cm})$
(반지름) $= 16\,\mathrm{cm}$
(넓이) $= 16 \times 16 \times 3.14 = 803.84(\mathrm{cm}^2)$

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



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

$15.7 \times 2 \div 3.14 = 10(\text{cm})$

5. 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)$\times 2 \times 3.14 = 69.08$

(반지름)$\times 6.28 = 69.08$

(반지름)$= 69.08 \div 6.28$

(반지름)$= 11(cm)$

원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(cm^2)$

정사각형 한 변의길이 : $36.4 \div 4 = 9.1(cm)$

정사각형의 넓이 : $9.1 \times 9.1 = 82.81(cm^2)$

(원의 넓이)−(정사각형의 넓이)

$= 379.94 - 82.81 = 297.13(cm^2)$

6. 원주가 $81.64\,\mathrm{cm}$ 인 원의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

▶ 답 : _____ cm^2

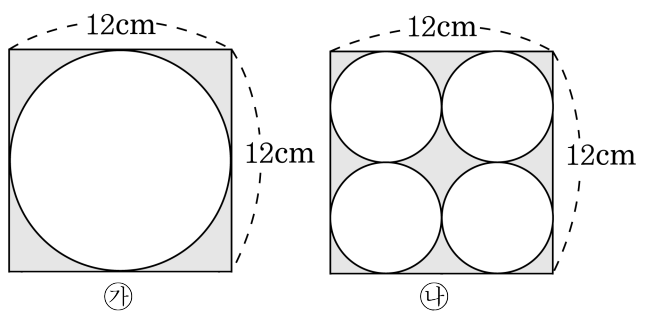
▷ 정답 : $530.66\,\mathrm{cm}^2$

해설

반지름 : $81.64 \div 3.14 \div 2 = 13(\mathrm{cm})$

원의 넓이 : $13 \times 13 \times 3.14 = 530.66(\mathrm{cm}^2)$

7. 다음 그림에서 ㉮와 ㉯의 색칠한 부분의 넓이를 비교하여 <보기> 중 알맞은 설명의 기호를 쓰시오.



<보기>

㉠ ㉮의 넓이가 더 넓습니다.

㉡ ㉯의 넓이가 더 넓습니다.

㉢ 두 넓이가 같습니다.

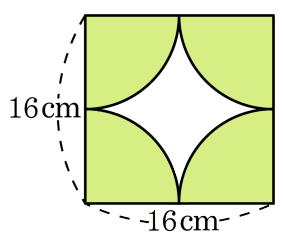
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉮ $= (12 \times 12) - (6 \times 6 \times 3.14) = 30.96(\mathrm{cm}^2)$
㉯ $= (12 \times 12) - (3 \times 3 \times 3.14) \times 4 = 30.96(\mathrm{cm}^2)$

8. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 200.96 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 지름이 16 cm 인 원의 넓이와 같습니다.
$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(cm^2)$

9. 자전거 앞바퀴가 일직선으로 15바퀴 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.
$2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$

10. 원의 넓이가 $2826\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 188.4 cm

해설

(반지름)×(반지름)×3.14 = 2826(cm^2)
(반지름)= 30 cm
(원주)= $30 \times 2 \times 3.14 = 188.4$(cm)

11. 원의 둘레가 37.68 cm 인 원 가와 56.52 cm 인 원 나가 있습니다. 원 가와 원 나의 넓이의 차를 구하시오.

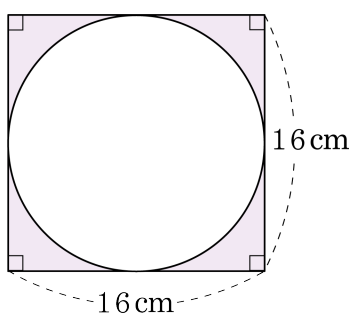
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 141.3 cm^2

해설

원 가의 반지름
(반지름)×2 × 3.14 = 37.68
(반지름)= 37.68 ÷ 6.28 = 6(cm)
원 나의 반지름
(반지름)×2 × 3.14 = 56.52
(반지름)= 56.52 ÷ 6.28 = 9(cm)
(원 나의 넓이)−(원 가의 넓이)
= (9 × 9 × 3.14) − (6 × 6 × 3.14)
= 254.34 − 113.04
= 141.3(cm^2)

12. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 55.04 cm^2

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(정사각형의 넓이)−(원의 넓이)
$= (16 \times 16) - (8 \times 8 \times 3.14) = 256 - 200.96$
$= 55.04(cm^2)$

13. 넓이가 $379.94\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 원주를 구하여라.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

원의 반지름의 길이 : □

□ × □ × $3.14 = 379.94(\mathrm{cm}^2)$

□ × □ $= 379.94 \div 3.14$

□ × □ $= 121$

□ $= 11(\mathrm{cm})$

원주 : $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\mathrm{cm})$

14. 한 변의 길이가 10.99 cm인 정사각형의 둘레와 같은 원을 그렸을 때, 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm^2

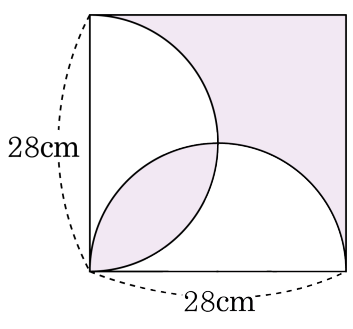
▷ 정답 : 153.86 cm^2

해설

(원의 둘레)=(정사각형의 둘레) 이므로
원의 둘레는$10.99 \times 4 = 43.96(cm)$
즉, 원의 반지름은 $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(cm)$

따라서 원의 넓이를 구하면
$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(cm^2)$ 입니다.

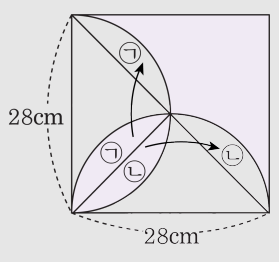
15. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

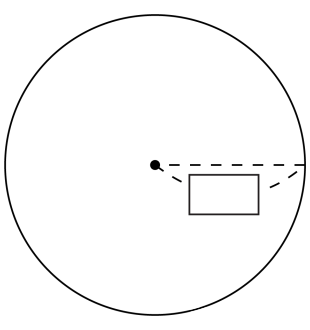
▷ 정답 : 392 cm^2

해설



$28 \times 28 \div 2 = 392(cm^2)$

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



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

반지름 : □

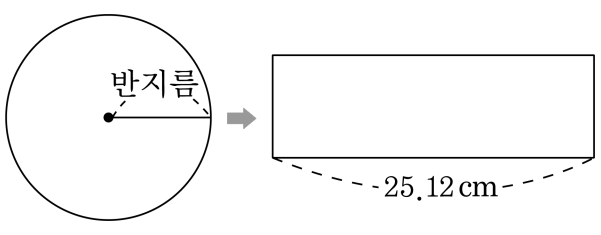
□ × □ × 3.14 = 50.24

□ × □ = 50.24 ÷ 3.14

□ × □ = 16

□ = 4(cm)

17. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙인 것입니다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



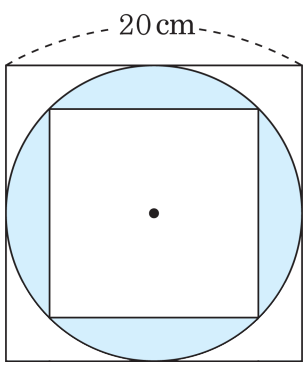
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

$25.12 \times 2 \div 3.14 = 16(\text{cm})$

18. 다음 그림은 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 안에 접하는 원과 또 그 안의 원 주위에 꼭짓점이 있는 정사각형을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 114 cm^2

해설

$(10 \times 10 \times 3.14) - (20 \times 20 \div 2) = 314 - 200 = 114(cm^2)$

19. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉮와 25.12 cm 인 원 ㉯가 있습니다. 원 ㉮와 원 ㉯의 넓이의 차를 구하시오.

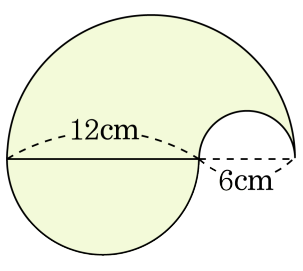
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 28.26 cm^2

해설

(원 ㉮의 반지름의 길이)
$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(cm)$
(원 ㉯의 반지름의 길이)
$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(cm)$
(원 ㉮와 원 ㉯의 넓이의 차)
$= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
$= 78.5 - 50.24 = 28.26(cm^2)$

20. 색칠한 부분의 둘레의 길이 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 56.52 cm

해설

(지름이 18 cm 인 반원의 원주)+(지름이 12 cm 인 반원의 원주)+(지름이 6 cm 인 반원의 원주)

$= 18 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$

$= 28.26 + 18.84 + 9.42$

$= 56.52(\text{cm})$

21. 넓이가 $50.24\,\mathrm{cm}^2$ 인 원의 지름은 몇 cm인가?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

반지름의 길이 : □

□ × □ × 3.14 = 50.24

□ × □ = 50.24 ÷ 3.14

□ × □ = 16

□ = 4 cm

지름의 길이 : $4 \times 2 = 8(\mathrm{cm})$