

1. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 모든 원의 원주율은 약 3.14입니다.
- ② 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라고 합니다.
- ③ (원주)=(지름)×(원주율)입니다.
- ④ (반지름의 길이)= (원주)÷3.14입니다.
- ⑤ (원의 넓이)=(반지름)×(반지름)×3.14입니다.

해설

$$(\text{반지름의 길이}) = (\text{원주}) \div 3.14 \div 2$$

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

$$113.04 \div 3.14 \div 2 = 18(\text{cm})$$

3. 반지름이 7 cm 인 원의 원주는 몇 cm입니까?

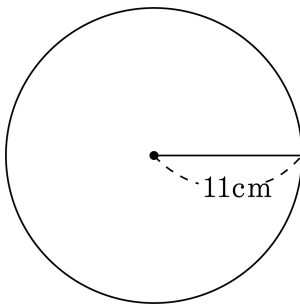
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 43.96cm

해설

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

4. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



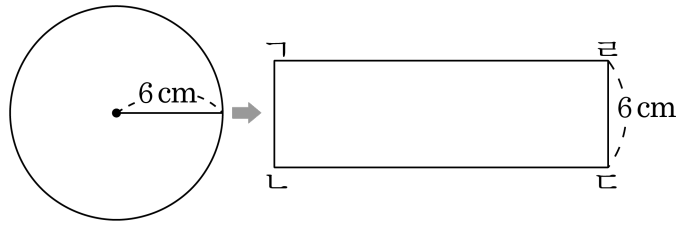
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08 cm

해설

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

5. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 입니까?



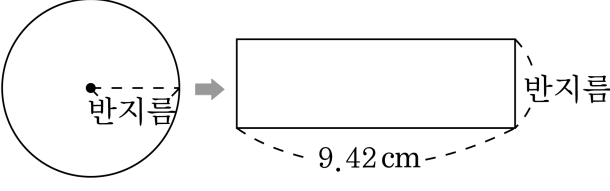
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} \\ &= (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})\end{aligned}$$

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6cm

해설

$$9.42 \times 2 \div 3.14 = 6(\text{cm})$$

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

▶ 답: cm

▶ 정답 : 7.5 cm

해설

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

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

8. 다음 중 지름이 가장 큰 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠ 반지름이 9 cm인 원
- ㉡ 지름이 15 cm인 원
- ㉢ 원주가 37.68 cm인 원

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

- ㉠의 지름 : $9 \times 2 = 18(\text{cm})$
- ㉡의 지름 : 15(cm)
- ㉢의 지름 : $(\text{지름}) \times 3.14 = 37.68$
 $(\text{지름}) = 37.68 \div 3.14 = 12(\text{cm})$

9. 반지름이 25 cm인 굴렁쇠를 직선으로 50.24 m을 굴렸다면 굴렁쇠는 몇 번 회전하였겠습니까?

▶ 답: 번

▶ 정답 : 32번

해설

$$\begin{aligned}(\text{한 바퀴 굴린 거리}) &= 50 \times 3.14 = 157(\text{cm}) \\(\text{회전수}) &= 5024 \div 157 = 32(\text{번})\end{aligned}$$

10. 반지름이 16.8 cm인 축구공을 4바퀴 굴렀습니다. 축구공이 움직인 거리는 몇 cm입니까?

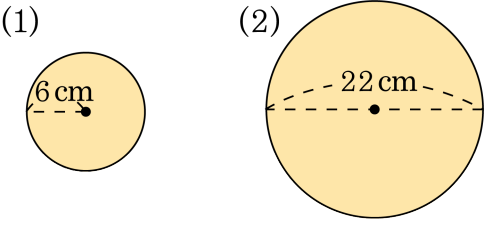
▶ 답: cm

▶ 정답 : 422.016cm

해설

$$(16.8 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 422.016(\text{ cm})$$

11. 다음 (1)번 원과 (2)번 원의 넓이의 합을 구하시오.



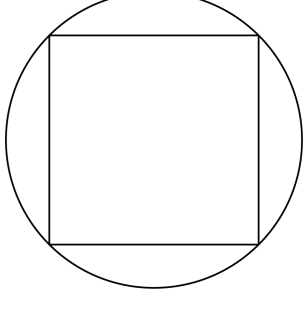
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 492.98cm²

해설

(1)번 원의 넓이 : $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(2)번 원의 넓이 : $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$
(1) + (2) = $113.04 + 379.94 = 492.98(\text{cm}^2)$

12. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?



- ① 1.1 배
- ② 1.21 배
- ③ 1.44 배
- ④ 1.57 배
- ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,
(원의 넓이)= $1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$
원 안의 정사각형은 마름모입니다.
따라서 정사각형의 넓이는
 $2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2(\text{cm}^2)$ 입니다.
 $3.14 \div 2 = 1.57(\text{배})$ 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배)입니다.

13. 둘레의 길이가 94.2 cm인 원의 넓이는 얼마입니까?

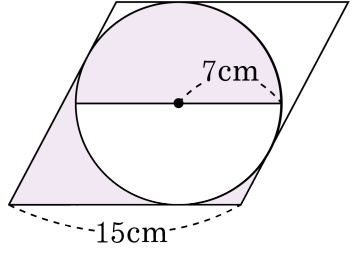
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 706.5 cm²

해설

원의 반지름의 길이 : $94.2 \div 3.14 \div 2 = 15$ (cm)
원의 넓이 : $15 \times 15 \times 3.14 = 706.5$ (cm²)

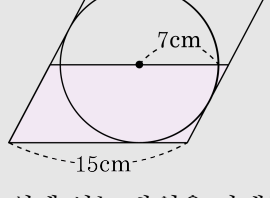
14. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 105 cm²

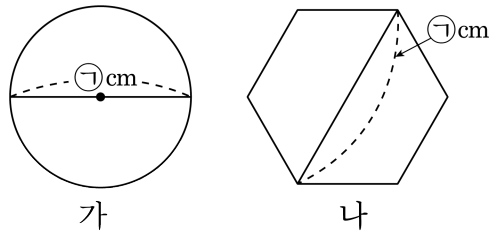
해설



위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는
평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다. 또한 평행사변형의 높
이는 원의 지름과 같습니다.

$$15 \times 14 \times \frac{1}{2} = 105(\text{cm}^2)$$

15. 다음 원 가와 정육각형 나 의 둘레의 길이의 차는 2.24 cm입니다. ㉠ 을 구하시오.



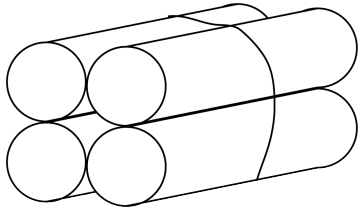
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

(원 가의 둘레의 길이) = ㉠ × 3.14
(정육각형 나 의 둘레의 길이) = ㉠ × 3
㉠ × 3.14 - ㉠ × 3 = 2.24
㉠ = 2.24 ÷ (3.14 - 3) = 16 (cm)
따라서 ㉠의 길이는 16 cm 입니다.

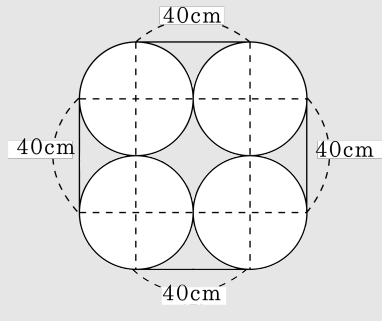
16. 한 밑면의 반지름이 20 cm인 원통 4 개를 다음 그림과 같이 묶으려고 합니다. 끈의 길이는 얼마나 되어야 하는지 구하시오. (단, 묶는 부분은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 285.6cm

해설



$$\begin{aligned}(\text{둘레}) &= (\text{정사각형의 둘레}) + (\text{원주}) \\&= (40 \times 4) + (40 \times 3.14) \\&= 160 + 125.6 \\&= 285.6(\text{cm})\end{aligned}$$

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm²만큼 더 넓습니다.

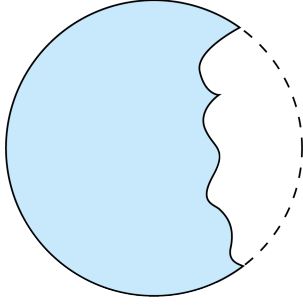
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 297.13 cm²

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 (cm²)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1 (cm)
정사각형의 넓이 : 9.1×9.1 = 82.81 (cm²)
(원의 넓이)-(정사각형의 넓이)
= 379.94 - 82.81 = 297.13 (cm²)

18. 다음 그림과 같이 원에서 28.26 cm^2 가 찢어졌습니다. 찢어진 곳은 원 넓이의 20%입니다. 남은 부분과 넓이가 같은 원의 반지름을 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

남은 부분의 넓이 : $28.26 \div 0.2 \times 0.8 = 113.04(\text{ cm}^2)$

남은 부분과 넓이가 같은 원의 반지름을 라고 하면

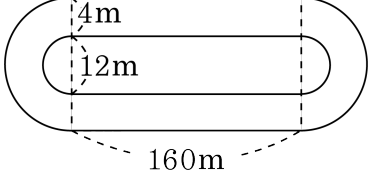
$\times$ $\times 3.14 = 113.04(\text{ cm}^2)$

$\times$ $= 113.04 \div 3.14$

$\times$ $= 36$

$= 6(\text{ cm})$

19. 그림과 같은 트랙이 있습니다. 의연이는 바깥 트랙, 미연이는 안쪽 트랙을 달렸을 때, 의연이가 달린 거리와 미연이가 달린 거리의 합을 구하시오.



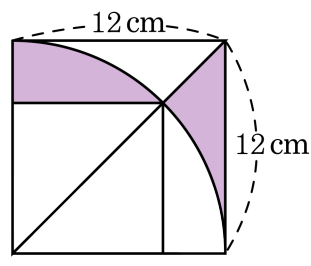
▶ 답 : m

▷ 정답 : 740.48m

해설

(의연이가 달린 거리)
= $160 \times 2 + 20 \times 3.14 = 382.8$ (m)
(미연이가 달린 거리)
= $160 \times 2 + 12 \times 3.14 = 357.68$ (m)
(의연이와 미연이가 달린 거리의 합)
= $382.8 + 357.68 = 740.48$ (m)

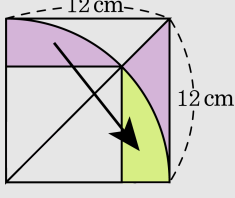
20. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 36 cm^2

해설



(색칠한 부분의 넓이)

$$= \left\{ (정사각형의\ 넓이) - (마름모의\ 넓이) \right\} \times \frac{1}{2}$$
$$= \left\{ (12 \times 12) - \left(12 \times 12 \times \frac{1}{2} \right) \right\} \times \frac{1}{2}$$
$$= (144 - 72) \times \frac{1}{2}$$
$$= 36(\text{cm}^2)$$