

1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.

② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③ $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$ 입니다.

④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.

⑤ $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$ 입니다.

해설

② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③ $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$

④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

2. 원주가 94.2 cm인 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$$94.2 \div 3.14 \div 2 = 15(\text{cm})$$

3. 원주가 50.24 cm인 원의 반지름은 몇 cm입니까?

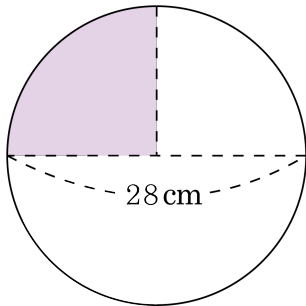
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

$$(\text{지름}) = 50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$$

4. 그림은 지름이 28 cm인 원입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

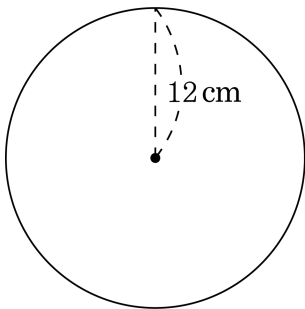
▷ 정답 : 153.86 cm²

해설

색칠한 부분의 넓이 = (원의 넓이) $\times \frac{1}{4}$

$$14 \times 14 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 153.86(\text{cm}^2)$$

5. 다음 그림과 같은 원 모양의 피자를 6 명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 75.36cm²

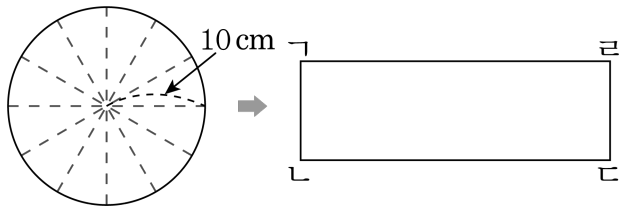
해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

$$(\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{6} = 75.36(\text{cm}^2)$$

6. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분 ㄴㄷ의 길이는 몇 cm인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 31.4cm

▷ 정답 : 314cm²

해설

$$(\text{선분 ㄴㄷ}) = (\text{원주의 } \frac{1}{2})$$

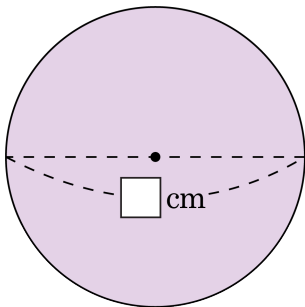
$$= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm})$$

$$(\text{원의 넓이}) = (\text{사각형의 넓이})$$

$$= (\text{원의 반지름}) \times (\text{원주의 } \frac{1}{2})$$

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

7. 다음 원의 넓이는 78.5 cm^2 입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 고르시오.



① 12

② 11

③ 10

④ 9

⑤ 8

해설

반지름의 길이를 $\Delta\text{ cm}$ 라 하면

$$\Delta \times \Delta \times 3.14 = 78.5$$

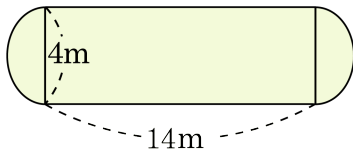
$$\Delta \times \Delta = 78.5 \div 3.14$$

$$\Delta \times \Delta = 25$$

$$\Delta = 5(\text{cm})$$

$$(\text{지름의 길이}) = 5 \times 2 = 10(\text{cm})$$

8. 그림과 같은 운동장의 넓이를 구하시오.



▶ 답: m^2

▶ 정답: 68.56 m^2

해설

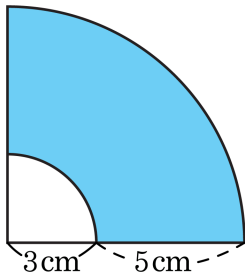
(운동장의 넓이)

$= (\text{지름 } 4\text{m인 원의 넓이}) + (\text{직사각형의 넓이})$

$$= 2 \times 2 \times 3.14 + 4 \times 14$$

$$= 12.56 + 56 = 68.56 (\text{m}^2)$$

9. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 43.175 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이

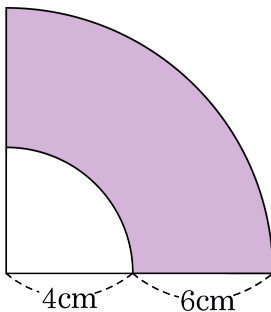
$$= \left(\text{반지름이 } 8 \text{ cm인 원의 } \frac{1}{4} \right)$$

$$- \left(\text{반지름이 } 3 \text{ cm인 원의 } \frac{1}{4} \right)$$

$$= 50.24 - 7.065$$

$$= 43.175 (\text{cm}^2)$$

10. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 33.98 cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는

(반지름이 10 cm인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$)

+ (반지름이 4 cm인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$)

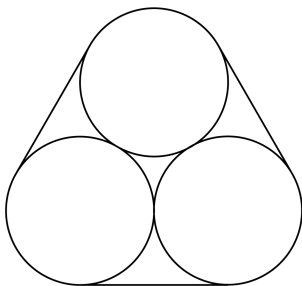
+ (두 변의 길이) 이므로

$$20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 6 \times 2$$

$$= 15.7 + 6.28 + 12$$

$$= 33.98(\text{ cm})$$

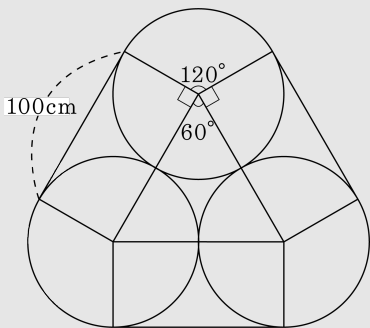
11. 지름이 100 cm인 둥근 통 3 개를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 합니다.
필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까?
(끈을 묶는 매듭에 필요한 길이는 20 cm로 합니다.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 634 cm

해설



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

12. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉠과 25.12 cm 인 원 ㉡가 있습니다. 원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26 cm²

해설

(원 ㉠의 반지름의 길이)

$$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$$

(원 ㉡의 반지름의 길이)

$$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\text{cm})$$

(원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차)

$$= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$$

$$= 78.5 - 50.24 = 28.26(\text{cm}^2)$$

13. 원주가 25.12 cm인 원의 반지름의 길이와 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름의 길이의 합을 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

① 원주가 25.12 cm인 원의 반지름 :

$$\square \times 2 \times 3.14 = 25.12$$

$$\square \times 6.28 = 25.12$$

$$\square = 25.12 \div 6.28$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

② 원의 넓이가 78.5 cm^2 인 원의 반지름 :

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 78.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 78.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 25$$

$$\bigcirc = 5(\text{cm})$$

$$4 + 5 = 9(\text{cm})$$

14. 반지름이 24 cm 인 굴렁쇠가 직선으로 5바퀴 굴렀습니다. 지나간 거리는 몇 cm입니까?

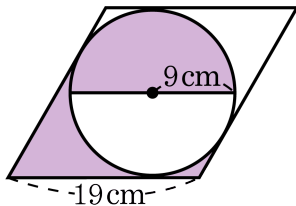
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 753.6cm

해설

$$24 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 753.6(\text{cm})$$

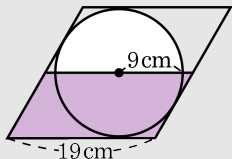
15. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 171 cm²

해설



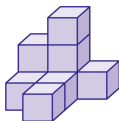
위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는
평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다.

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

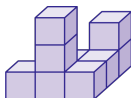
16. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

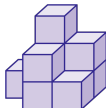
①



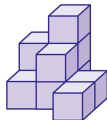
②



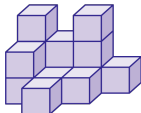
③



④

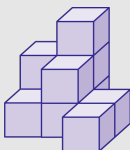


⑤

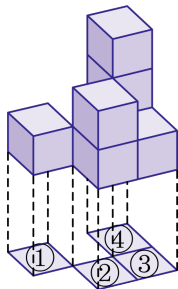


해설

④



17. 다음 그림과 같은 모양은 쌓기나무가 몇 개 사용됩니까?



▶ 답 :

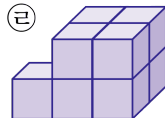
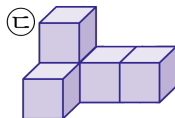
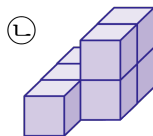
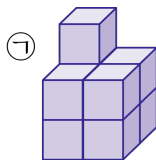
개

▶ 정답 : 7개

해설

1 번에 1 개, 2 번에 2 개, 3 번에 1 개, 4 번에 3 개
이므로 모두 7 개입니다.

18. 쌓기나무로 만든 모양 중 같은 모양인 것을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

㉢은 ㉠의 모양을 옆으로 누인 것입니다.

19. 다음 주어진 비 중 두 비를 이용하여 비례식을 만들어 보시오.

$$20 : 30$$

$$8 : 10$$

$$16 : 12$$

$$20 : 25$$

$$30 : 18$$

$$24 : 16$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $20 : 25 = 8 : 10$

해설

8 : 10 과 20 : 25 의 비의 값이 $\frac{4}{5}$ 로 같으므로

$8 : 10 = 20 : 25$ 입니다.

20. 기차와 자동차의 빠르기의 비가 5 : 2일 때, 자동차로 15시간 걸려서 가는 거리를 기차로 가면 몇 시간 걸리겠는지 구하시오.



답 :

시간



정답 : 6시간

해설

기차와 자동차의 빠르기의 비는 5 : 2 이므로

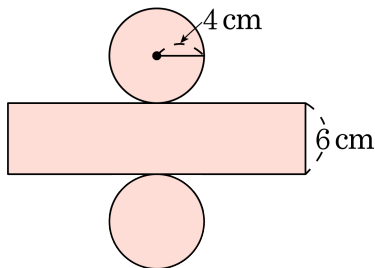
이동 시간의 비는 2 : 5

$$2 : 5 = \square : 15$$

$$5 \times \square = 2 \times 15$$

$$\square = 2 \times 15 \div 5 = 6(\text{시간})$$

21. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 251.2cm^2

해설

(원기둥의 밑면인 원의 넓이)

$$= 4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$$

(전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이)

$$= 8 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$$

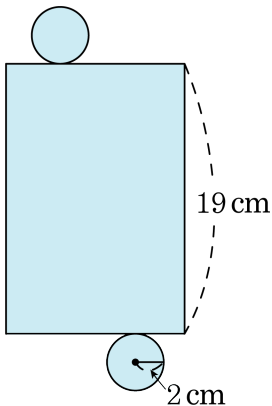
(원기둥의 옆면인 직사각형의 넓이)

$$= 25.12 \times 6 = 150.72(\text{cm}^2)$$

(원기둥의 겉넓이)

$$= 50.24 \times 2 + 150.72 = 251.2(\text{cm}^2)$$

22. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 이 원기둥의 부피를 구하시오.



답 :

cm³

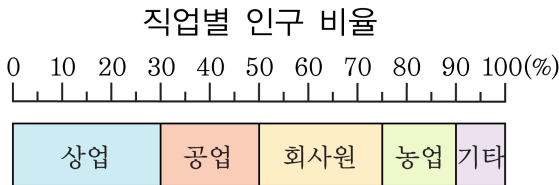


정답 : 238.64 cm³

해설

$$(2 \times 2 \times 3.14) \times 19 = 238.64(\text{cm}^3)$$

23. 영수네 마을 사람 1250명을 대상을 직업별 인구 비율을 조사한 피그래프입니다. 기타 항목의 40%가 운수업이라면, 운수업에 종사하는 인구는 몇 명입니까?



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50명

해설

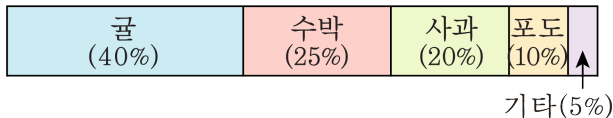
기타는 전체의 10%이므로

$$1250 \times \frac{10}{100} = 125(\text{명}) \text{이다.}$$

$$125 \text{ 명의 } 40\% \text{는 } 125 \times \frac{40}{100} = 50(\text{명}) \text{이다.}$$

24. 민수네 학교 학생들이 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 이 띠그래프의 전체 길이가 50cm 라면, 귤을 좋아하는 학생이 차지하는 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

좋아하는 과일



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20cm

해설

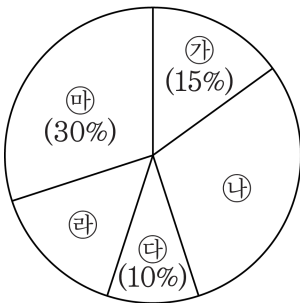
귤을 좋아하는 학생의 비율은
전체 학생의 40% 이다.

즉, 길이가 50cm 인 띠그래프에서

귤이 차지하는 길이는 $50 \times \frac{40}{100} = 20(\text{cm})$ 이다.

25. 다음 원그래프에서 ㉠신문의 부수가 ㉡신문의 부수의 2 배라면, ㉠신문이 차지하는 백분율은 몇 % 인지 구하시오.

신문별 부수



▶ 답 : %

▷ 정답 : 30 %

해설

㉠와 ㉡가 차지하는 백분율은
 $100 - (15 + 10 + 30) = 45$ (%) 이다.

(㉠신문이 차지하는 백분율)

$$= 45 \times \frac{2}{3} = 30(\%)$$