

1. 다음 ()안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각 ()이라 하고,
옆으로 둘러싸인 곡면을 ()이라 합니다. 두 밑면에 수직
인 선분의 길이를 ()라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

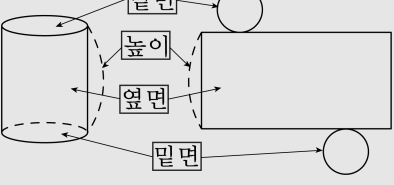
▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

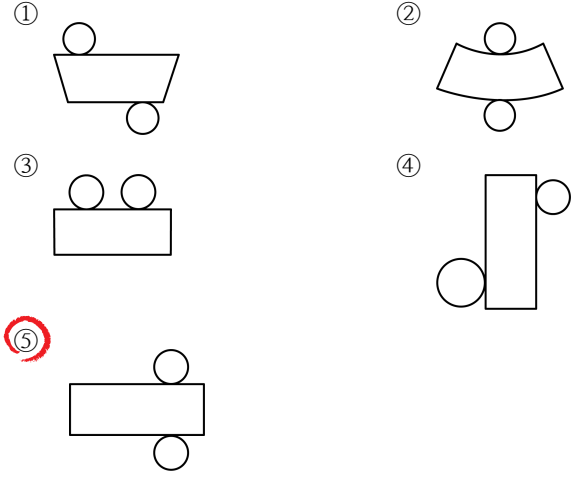
▷ 정답 : 높이

해설

원기둥에서 위와 아래에 있는 면을 각각
밑면이라 하고, 옆으로 둘러싸인 곡면을
옆면이라 합니다.
두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.



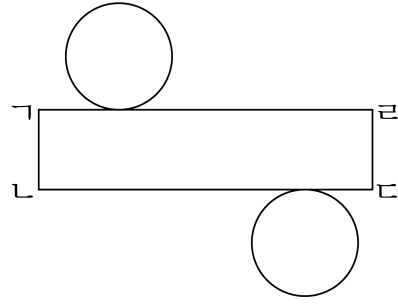
2. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

3. 다음 그림은 밑면의 지름이 12 cm, 높이가 9 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 나ㄷ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



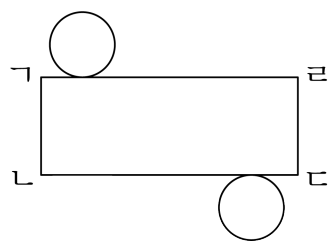
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 37.68cm

해설

변 나ㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $12 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$ 입니다.

4. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 13 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 $ㄱ$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.



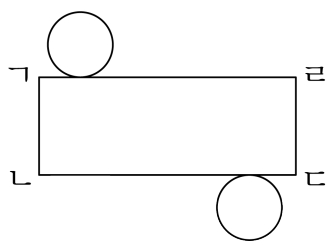
▶ 답: cm

▶ 정답 : 13cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 KL 의 길이는 13 cm 입니다.

5. 다음 그림은 밑면의 지름이 11 cm, 높이가 16 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.



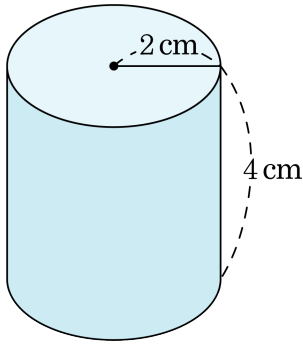
▶ 답: cm

▶ 정답 : 16cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 KL 의 길이는 16 cm입니다.

6. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 옆면을 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



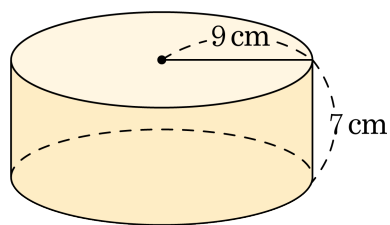
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 50.24 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \text{(색종이의 넓이)} &= \text{(밑면의 둘레)} \times \text{(높이)} \\ &= (2 \times 2 \times 3.14) \times 4 \\ &= 50.24 \text{ (cm}^2 \text{)} \end{aligned}$$

7. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1780.38 cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 9 \times 9 \times 3.14 \times 7 = 1780.38(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

8. 반지름의 길이가 6cm 이고, 부피가 1130.4cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

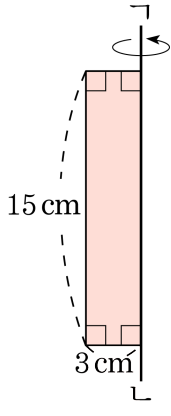
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

$$1130.4 \div (6 \times 6 \times 3.14) = 10(\text{cm})$$

9. 직사각형을 직선 Γ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 282.6 cm²

해설

회전체는 밑면의 반지름이 3 cm, 높이가 15 cm인 원기둥이 됩니다.
(옆넓이)=(원주)×(높이)
 $3 \times 2 \times 3.14 \times 15 = 282.6(\text{cm}^2)$

10. 원뿔에 대한 설명 중 옳은 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 여러 개입니다.

㉡ 위에서 보면 이등변삼각형입니다.

㉢ 회전축을 품은 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형입니다.

▶ 답 :

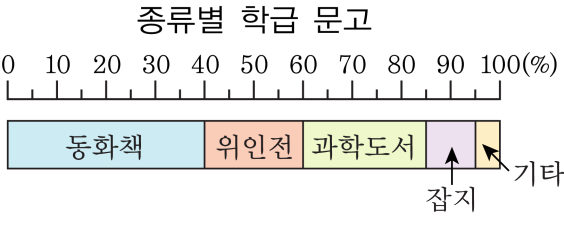
▶ 정답 : ㉢

해설

㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.

㉡ 위에서 보면 원입니다.

11. 신영이네 반 학급 문고를 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 학급 문고에 있는 위인전은 잡지의 몇 배입니까?



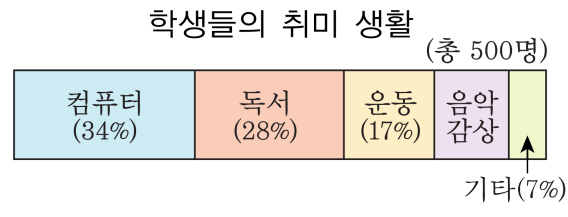
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

위인전은 20 %이고, 잡지는 10 %이므로
 $20 \div 10 = 2$ (배)이다.

12. 신영이네 학교 학생들의 취미 활동을 조사하여 나타낸 피그레프 표입니다. 취미 활동별 학생 수 중 독서를 하는 학생과 음악감상을 하는 학생의 차는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 70 명

해설

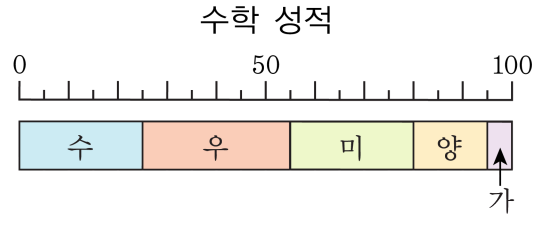
음악감상을 하는 학생의 비율 : $100 - (34 + 28 + 17 + 7) = 14(\%)$

독서 : $\frac{28}{100} \times 500 = 140$ (명),

음악 감상 : $\frac{14}{100} \times 500 = 70$ (명)

따라서 독서를 하는 학생과 음악감상을 하는 학생의 차는 $140 - 70 = 70$ (명)이다.

13. 다음은 은미네 학교 6 학년 학생들의 수학성적을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 수학 성적이 가인 학생이 20 명이라면 6 학년 전체 학생은 명입니다. 이때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 400 명

해설

수학성적이 “가”를 차지하는 비율 : 5%
전체 학생수를 라 하면

$\times 0.05 = 20$

$= 20 \div 0.05$

$= 400(\text{명})$

14. 어느 마을의 토지 이용도를 나타낸 표입니다. 길이가 50 cm 인
피그레프로 나타내면, 논을 나타내는 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

토지 이용도

종류	논	밭	산림	기타
넓이 (ha)	1500	1200	1800	500

▶ 답： cm

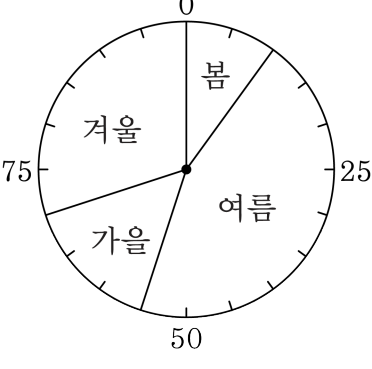
▷ 정답： 15cm

해설

$1500 + 1200 + 1800 + 500 = 5000$

$50 \times \frac{1500}{5000} = 15(\text{cm})$

15. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?

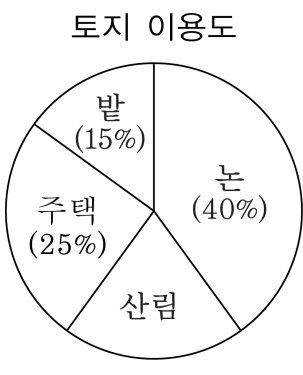


- ① 15 % ② 35 % ③ 45 % ④ 55 % ⑤ 60 %

해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45 %인 여름,
가장 적게 좋아하는 계절은 10 %인 봄입니다.
따라서 $45 + 10 = 55$ (%)

16. 다음 원그래프는 웅이네 마을의 토지 이용도를 나타낸 것입니다. 산림은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



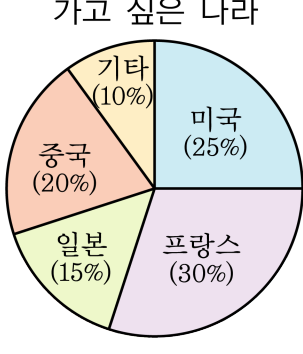
▶ 답 : %

▷ 정답 : 20 %

해설

$100 - (40 + 25 + 15) = 20(\%)$

17. 석기네 학교 6학년 학생 280 명이 가고 싶어하는 나라를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 프랑스에 가고 싶어하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 84 명

해설

(프랑스에 가고 싶어하는 학생 수) = $280 \times \frac{30}{100} = 84$ (명)

20. 전체의 길이가 24 cm 인 띠그래프에서 4 cm 를 차지하는 항목을 원그라프에 나타내면 중심각의 크기는 얼마가 되는지 구하시오.

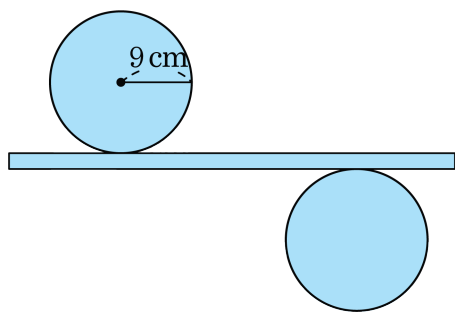
▶ 답: 1

▶ 정답 : 60°

해설

$$\frac{4}{24} \times 360^\circ = 60^\circ$$

21. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 2cm일 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이의 합을 구하시오.



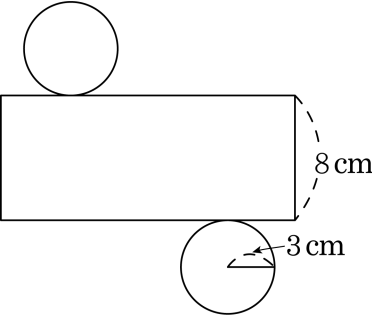
▶ 답: cm

▶ 정답 : 58.52cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)
 $(9 \times 2 \times 3.14) + 2 = 56.52 + 2 = 58.52 \text{ (cm)}$

22. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



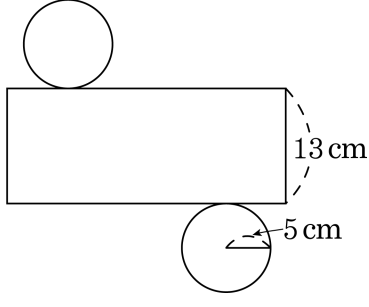
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 150.72cm²

해설

(옆넓이)= $3 \times 2 \times 3.14 \times 8 = 150.72(\text{cm}^2)$

23. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 565.2cm²

해설

(한 밑면의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆넓이)
 = $78.5 \times 2 + 408.2 = 565.2(\text{cm}^2)$

24. 밑면의 지름의 길이가 30 cm이고, 높이가 18 cm인 원기둥의 겉넓이를 구하시오.

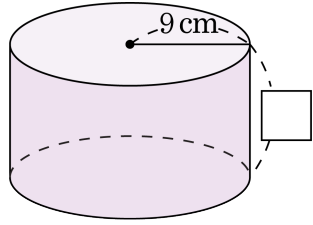
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 3108.6cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= \text{(밑넓이)} \times 2 + \text{(옆넓이)} \\ &= (15 \times 15 \times 3.14) \times 2 + 30 \times 3.14 \times 18 \\ &= 1413 + 1695.6 = 3108.6 \text{ (cm}^2 \text{)} \end{aligned}$$

25. 다음과 같은 원기둥의 겉넓이가 1073.88 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



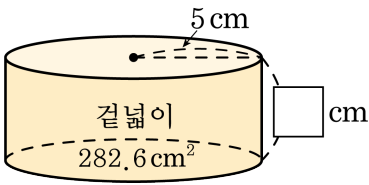
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

(밑면의 넓이) = $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{ cm}^2)$
(옆면의 넓이) = $9 \times 2 \times 3.14 \times \square = 56.52 \times \square$
(겉넓이) = $254.34 \times 2 + 56.52 \times \square = 1073.88$
 $\square = (1073.88 - 508.68) \div 56.52$
 $= 565.2 \div 56.52 = 10(\text{ cm})$
따라서 원기둥의 높이는 10 cm 입니다.

26. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) × 2 + (옆넓이),

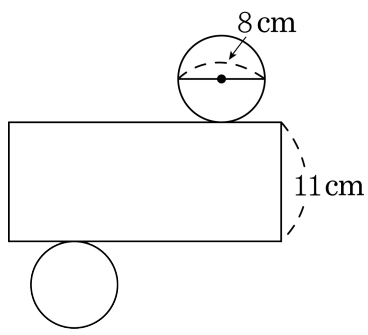
높이를 라 하면

$$282.6 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 = 5 \times 2 \times 3.14 \times \text{$$

$$125.6 = 31.4 \times \text{$$

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

27. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피를 구하시오.



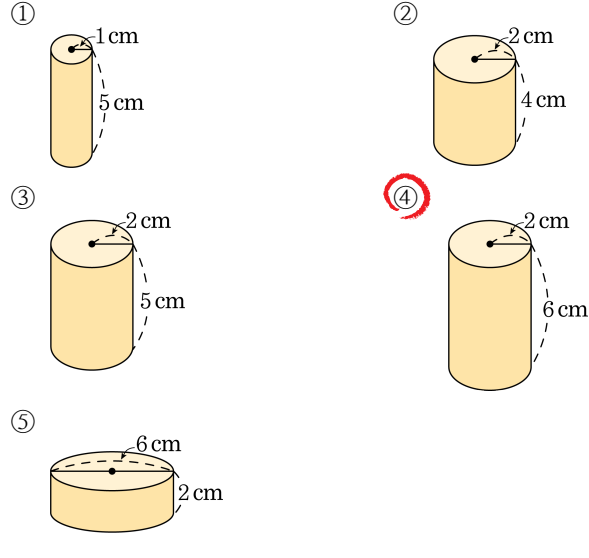
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 552.64cm³

해설

$$(\text{부피}) = 4 \times 4 \times 3.14 \times 11 = 552.64(\text{cm}^3)$$

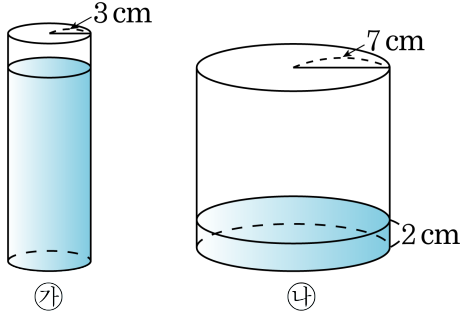
28. 다음 중 부피가 가장 장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

- ① $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$
- ② $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$
- ③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$
- ④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$
- ⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

29. 다음 그림과 같이 반지름이 각각 3 cm, 7 cm 인 두 개의 원기둥 모양의 물통이 있습니다. ㉔에 있는 물의 $\frac{7}{9}$ 을 ㉕에 옮겨 담으면 높이는 2 cm 가 됩니다. ㉔통에 있던 물의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

㉔ 물통에 들어 있는 물의 부피의 $\frac{7}{9}$ 과 ㉕ 물통에 들어있는 물의 부피는 같습니다.

㉕의 물의 부피 : $7 \times 7 \times 3.14 \times 2 = 307.72(\text{cm}^3)$

㉔의 물의 높이를 $\square$ cm 라 하면

$$3 \times 3 \times 3.14 \times \square \times \frac{7}{9} = 307.72$$

$$21.98 \times \square = 307.72$$

$$\square = 307.72 \div 21.98$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

30. 밑넓이가 72 cm^2 인 물통에 2304 ml 의 물을 넣을 수 있습니다. 이 물통의 높이를 cm 라 할 때, 에 알맞은 수는 얼마인지 구하시오.

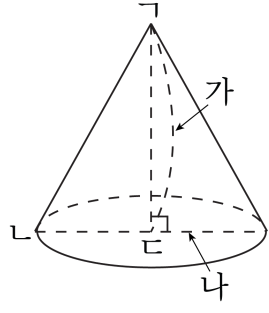
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 32cm

해설

$1\text{ ml} = 1\text{ cm}^3$ 이므로 $2304\text{ ml} = 2304\text{ cm}^3$ 이고
밑넓이가 72 cm^2 인 물통의 부피가
 2304 cm^3 가 되기 위한 물통의 높이는
 $2304 \div 72 = 32$ 이므로 32 cm 입니다.

31. 다음 원뿔의 가와 나 부분의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 밑면의 지름

해설

가: 높이,
나: 밑면의 지름

32. 한 원뿔에서 모선은 몇 개인지 고르시오.

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 5개
- ④ 10개
- ⑤ 무수히 많습니다.

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
이 선분은 무수히 많이 그릴 수 있습니다.
따라서 모선의 개수는 무수히 많습니다.

33. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

- ① 꺾은선그래프 ② 그림그래프 ③ 원그래프
- ④ 막대그래프 ⑤ 띠그래프

해설

꺾은선그래프와 막대그래프는 실제 수량을 그래프로 나타낸 것이고, 그림그래프는 수치를 그림으로 나타낸 그래프이다. 비율을 이용해 그리는 그래프는 원그래프와 띠그래프입니다.