

1. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 이고 인
원으로 되어 있습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

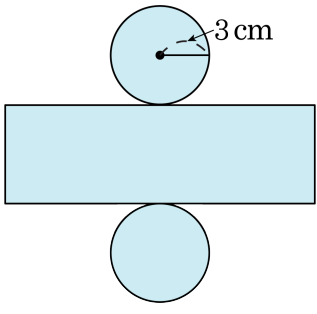
▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 합동

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고,
합동인 원으로 되어 있는 입체도형을
원기둥이라고 합니다.

2. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84cm

해설

(직사각형의 가로)=(밑면의 원의 원주)
 $= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$

3. 밑넓이가 153.86 cm^2 이고, 부피가 2307.9 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

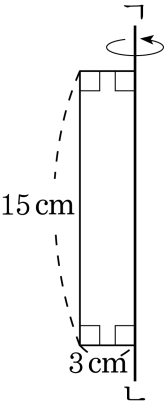
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$
 $(\text{높이}) = (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})$
 $2307.9 \div 153.86 = 15(\text{cm})$

4. 직사각형을 직선 ㄱ을 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 부피를 구하시오.



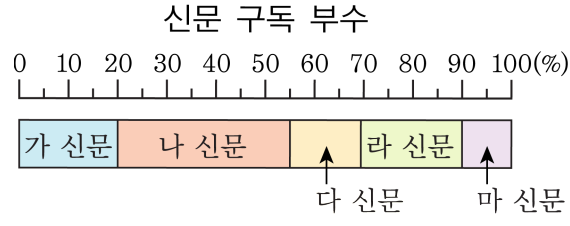
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 423.9 cm³

해설

$$3 \times 3 \times 3.14 \times 15 = 423.9(\text{cm}^3)$$

5. 다음 어느 마을의 종류별 신문 구독 부수를 조사하여 나타낸
피그레프입니다. 신문 구독 부수가 같은 신문은 신문과
 신문이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

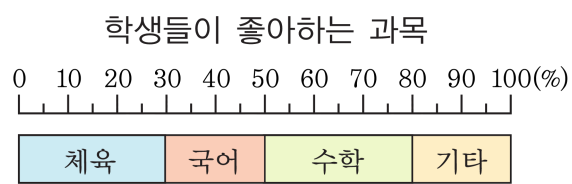
▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 가

해설

가 신문과 라 신문이 20%로 비율이 같으므로
신문 구독 부수도 같습니다.

6. 띠그래프에서 수학을 좋아하는 학생의 비율은 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답 : %

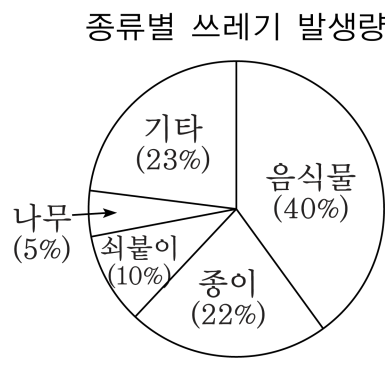
▷ 정답 : 30%

해설

한 칸의 백분율 : 5(%)

수학이 차지하는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$

7. 우리 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원 그래프입니다. 쓰레기 발생량이 가장 많은 것은 어느 것인지 구하시오.



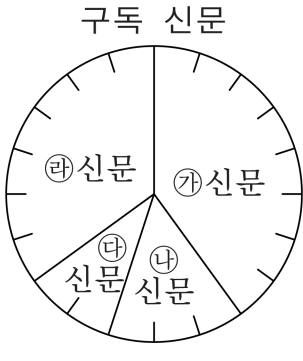
▶ 답 :

▷ 정답 : 음식물쓰레기

해설

쓰레기의 양이 가장 많은 것은 음식물 쓰레기로 전체 쓰레기의 40 % 이다.

8. 어느 마을의 각 가정에서 구독하는 신문을 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. 구독 부수 중 세 번째로 많은 신문을 고르시오.



- ① ㉠신문

② ㉡신문

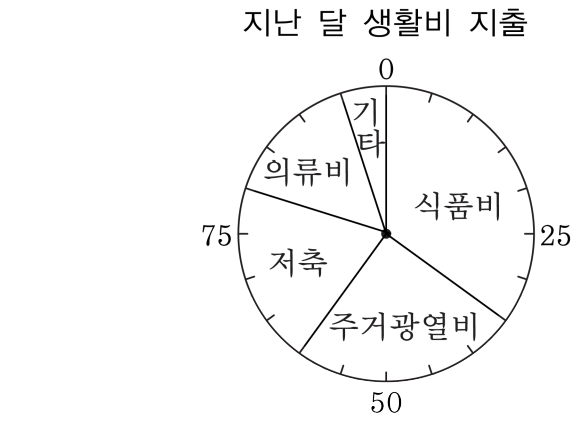
③ ㉢신문

④ ㉤신문
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

원그래프에서 각 신문이 차지하는 부분이 넓을수록 구독 부수가 많은 신문이다. 따라서 구독 부수가 큰 신문부터 나열하면 ㉠ - ㉡ - ㉣ - ㉢ 순이다. 따라서 구독 부수 중 세번째로 많은 신문은 ㉣ 신문이다.

9. 다음 그림은 유나네 집의 지난 달 생활비를 나타낸 원그래프입니다. 식품비에 지출하는 생활비는 기타에 지출하는 생활비의 배가 된다고 할 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



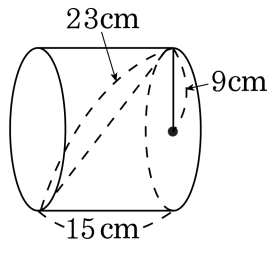
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 7 배

해설

식품비는 35 % 이고, 기타는 5 % 이므로
 $35 \div 5 = 7$ (배)이다.

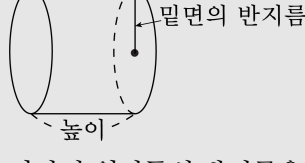
10. 다음 원기둥의 밑면의 지름은 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 18cm

해설



따라서 원기둥의 반지름은 9 cm,
그러므로 지름은 $9 \times 2 = 18(\text{cm})$ 입니다.

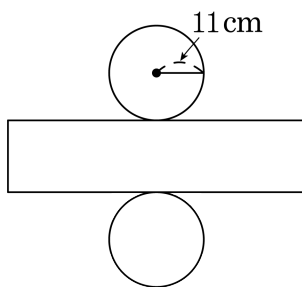
11. 다음 중 원기둥에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 두 밑면은 서로 평행입니다.
- ② 두 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ④ 옆면을 펼친 모양은 직사각형입니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 원입니다.

해설

⑤ 옆면은 곡면으로 이루어졌습니다.

12. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



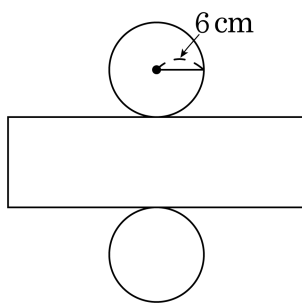
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 69.08cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)
= $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08$ (cm)

13. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



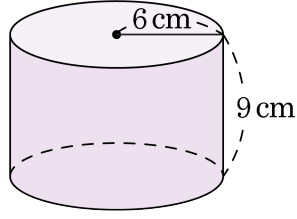
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 37.68cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)
 $= 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$

14. 도형의 옆넓이를 구하시오.



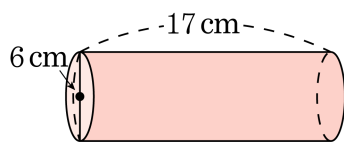
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 339.12cm²

해설

(옆넓이) = (밑면의 원주) × (높이)
 $12 \times 3.14 \times 9 = 339.12 \text{ (cm}^2\text{)}$

15. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



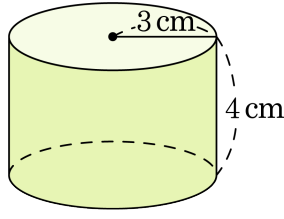
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 320.28 cm^2

해설

(원기둥의 옆면의 넓이) = (지름) $\times$ 3.14 $\times$ (높이)
= $(6 \times 3.14) \times 17 = 320.28(\text{cm}^2)$

16. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 밑면 모두에 노란색 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 56.52 cm^2

해설

색종이를 붙여야 하는 부분은 원기둥의 밑면의 넓이와 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 &= (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 \\ &= 56.52 \text{ (cm}^2 \text{)}\end{aligned}$$

17. 밑면의 반지름의 길이가 8cm 이고, 높이가 12cm 인 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

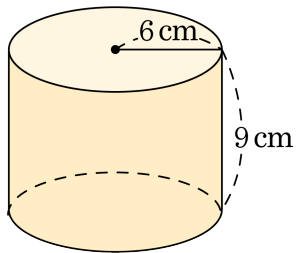
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2411.52 cm^3

해설

(원기둥의 부피)
=(밑넓이)×(높이)
 $= 8 \times 8 \times 3.14 \times 12 = 2411.52(\text{cm}^3)$

18. 다음 원기둥을 보고, 부피를 구하시오.



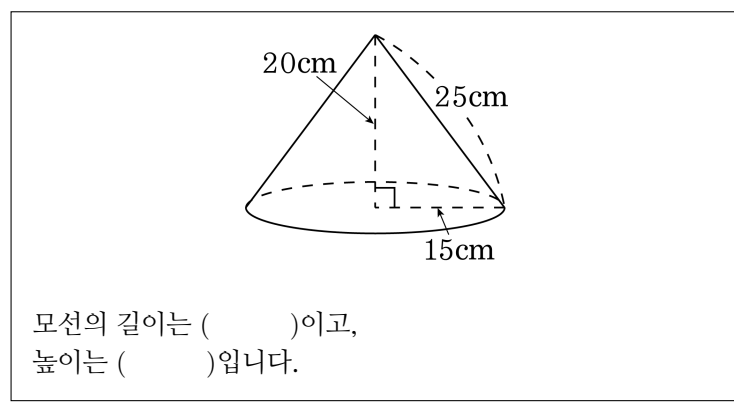
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1017.36cm³

해설

$$(6 \times 6 \times 3.14) \times 9 = 1017.36 \text{ (cm}^3 \text{)}$$

19. 다음 원뿔을 보고, ()안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm

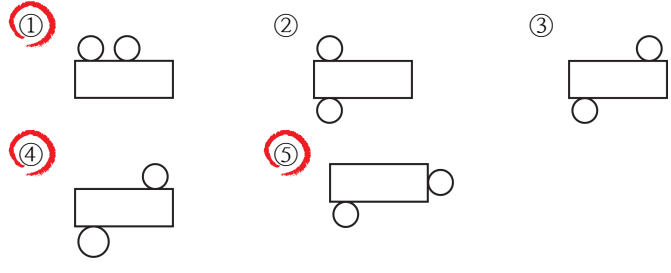
▶ 정답 : 25cm

▶ 정답 : 20cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분이고 높이는 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.
따라서 모선의 길이는 25 cm 이고, 높이는 20 cm 입니다.

20. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 고르시오.



해설

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

21. 밑면의 지름이 20 cm 인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)

= (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이) 이므로

높이를 $\square$ 라 하면

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$$

$$628 + 62.8 \times \square = 1193.2$$

$$62.8 \times \square = 565.2$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

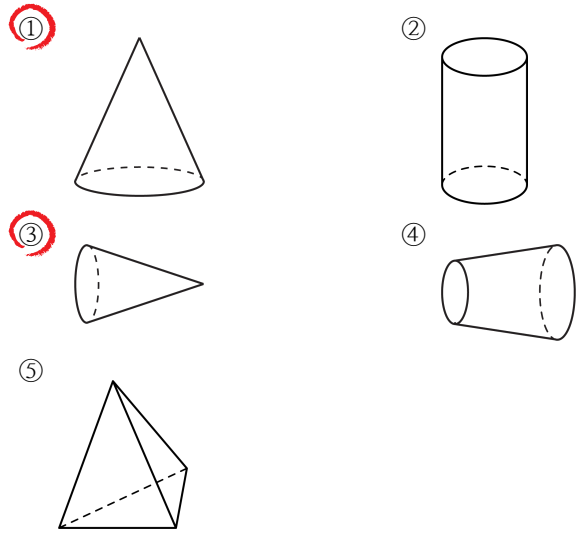
22. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 6 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 6 cm 이고, 높이가 11 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체
- ④ 겹넓이가 216 cm² 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

- ① $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$
- ② $6 \times 6 \times 3.14 \times 11 = 1243.44(\text{cm}^3)$
- ③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 216, \square \times \square = 36, \square = 6(\text{cm})$
따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$
이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{cm}^3)$ 입니다.

23. 원뿔을 모두 찾으시오.



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

24. 다음 중 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

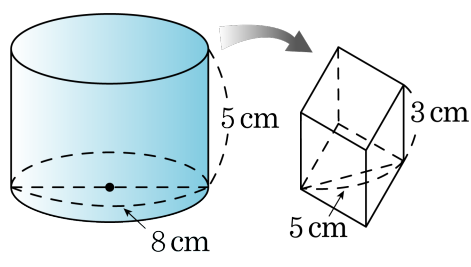
- ① 전체의 길이가 10 cm 인 띠그래프에서 4 cm 로 나타냅니다.
- ② 전체 길이가 30 cm 인 띠그래프에서 1.2 cm 로 나타냅니다.
- ③ 원그래프에서 중심각의 크기가 144° 입니다.
- ④ 2의 5에 대한 비와 같습니다.
- ⑤ 12의 30에 대한 비와 같습니다.

해설

①, ③, ④, ⑤ = $\frac{2}{5}$

② = $\frac{1}{25}$

25. 왼쪽의 원기둥 모양의 물통에 가득 담긴 물을 오른쪽의 밑면이 정사각형인 잔에 가득 채워서 나누어 담았습니다. 가득 채운 잔은 몇 잔 나오는지 구하시오.

▶ **답:** 잔

▶ 정답 : 6잔

해설

$$(\text{원기둥의 부피}) = (4 \times 4 \times 3.14) \times 5 = 251.2(\text{cm}^3)$$

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (5 \times 5) \div 2 \times 3 \\ &= 37.5(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

가득 채운 잔의 수는 원기둥의 부피를 직육면체의 부피로 나눈 몫입니다.

$$251.2 \div 37.5 = 6 \cdots 26.2$$

따라서 가득 채운 잔은 6 잔이고 남은 물의 양은 26.2 cm^3 입니다.

26. 다음 표는 현정이네 학교 6학년 4개 반에서 지난 달 도서관을 이용한 학생 수의 비율을 나타낸 것입니다. 2반 학생은 3반 학생의 $\frac{4}{5}$ 이고, 3반 학생은 6학년 전체의 $\frac{1}{5}$ 입니다. 도서관을 이용한 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

1반 (30%)	2반	3반	4반(17명)
----------	----	----	---------

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50 명

해설

1반 : 30(%)
3반 : $100 \times \frac{1}{5} = 20(\%)$
2반 : $20 \times \frac{4}{5} = 16(\%)$
4반 : $100 - (20 + 16 + 30) = 34(\%)$
전체 = $17 \div 0.34 = 50(\text{명})$

27. 전체의 길이가 20cm인 띠그래프에서 학생 수가 56명인 항목이 8cm를 차지하고 있습니다. 조사한 학생은 몇 명인지 구하십시오.

▶ 답: 명

▶ 정답 : 140명

해설

전체 학생을 $\square$ 명이라고 하면

$$\square : 20 = 56 : 8$$

$$\square \times 8 = 1120 \Rightarrow \square = 140 \text{명}$$

28. 원그래프에서 중심각이 108° 인 부채꼴이 240명을 나타낼 때, 이 원그래프를 길이가 50 cm 인 띠그래프에 나타내면 12 cm는 몇 명을 나타내는지 구하시오.

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 192명

해설

전체를 명이라 하면

$$\square \times \frac{108}{360} = 240$$

$$\square = 240 \times \frac{360}{108} = 800(\text{명})$$

따라서 피그 그래프에서 12 cm는

$$800 \times \frac{12}{50} = 192(\text{명}) \text{입니다.}$$