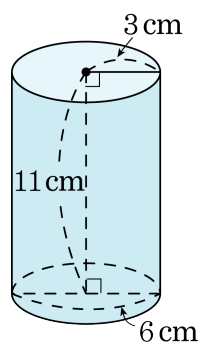


1. 다음 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11cm

해설

원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.
따라서 높이는 11cm 입니다.

2. 밑면의 넓이가 50.24 cm^2 이고, 높이가 18 cm 인 원기둥의 부피를 구하시오.

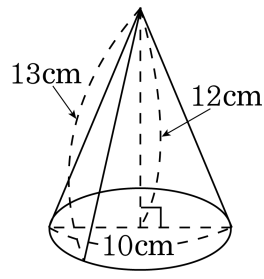
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 904.32 cm³

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 부피)} &= \text{(밑면의 넓이)} \times \text{(높이)} \\ &= 50.24 \times 18 = 904.32(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

3. 다음 원뿔에서 높이는 몇 cm인지 구하시오.



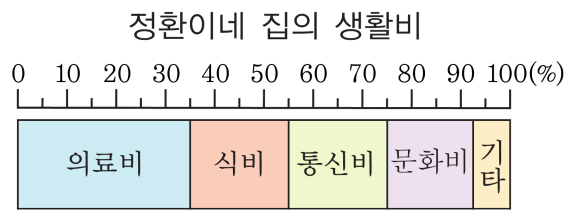
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분입니다.
그러므로 12 cm 입니다.

4. 다음은 정환이네 집의 지난 달 생활비를 나타낸 그래프입니다. 가장 많이 지출한 것은 무엇인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 의료비

해설

의료비가 35%로 가장 많이 지출되었다.

6. 성용이네 마을에서는 전체 가구의 35%인 140가구가 ㉠ 신문을 보고, 88가구가 ㉡ 신문을 봅니다. 이것을 원그래프로 나타내면, ㉡신문을 보는 가구 수가 차지하는 부분의 중심각의 크기는 얼마인지 구하시오.

▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 79.2°

해설

(전체 가구 수) : $140 \div 0.35 = 400$ (가구)

$$360^{\circ} \times \frac{88}{400} = 79.2^{\circ}$$

7. 다음 중에서 비율그래프를 모두 고르시오.

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

해설

비율을 나타내는 그래프는 원그래프와 띠그래프이다.

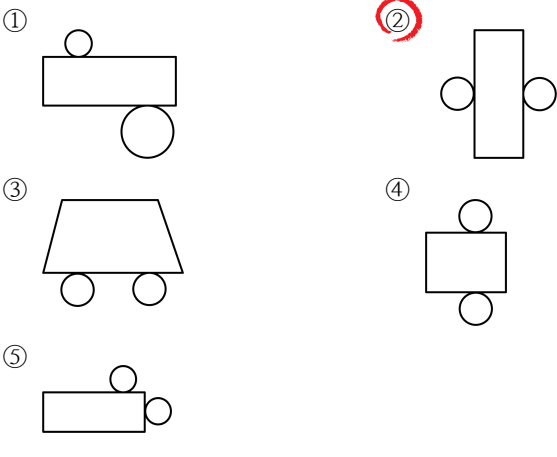
8. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

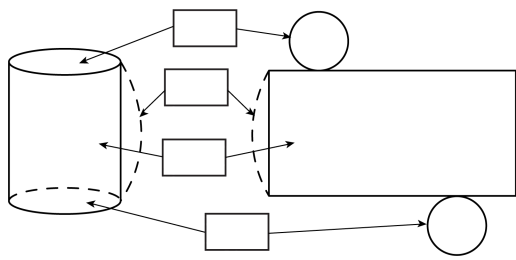
9. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

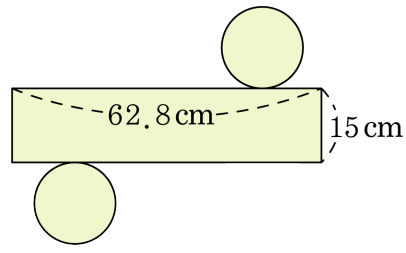
10. 안에 알맞은 말을 위에서 부터 차례로 고른 것은 어느 것입니까?



- ① 밑면, 높이, 옆면, 밑면
- ② 밑면, 밑면, 옆면, 높이
- ③ 밑면, 높이, 밑면, 옆면
- ④ 밑면, 옆면, 높이, 밑면
- ⑤ 밑면, 옆면, 밑면, 높이

해설

11. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



- ① 314 cm^2
- ② 628 cm^2
- ③ 942 cm^2
- ④ 1256 cm^2
- ⑤ 1570 cm^2

해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.
 62.8×15 를 계산하면 됩니다.
 $62.8 \times 15 = 942(\text{cm}^2)$

12. 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 부피가 942 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

① 12 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 6 cm ⑤ 4 cm

해설

원기둥의 부피는 (밑넓이× 높이) 이고,
밑넓이는 (반지름× 반지름× 원주율) 이므로
 $5 \times 5 \times 3.14$ 입니다.
따라서 높이는 (부피 ÷ 밑넓이) 이므로
 $942 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 12(\text{cm})$ 가 됩니다.

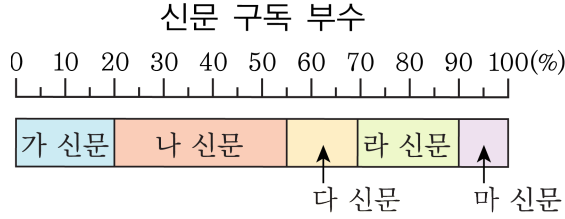
13. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

해설

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

14. 다음 어느 마을의 종류별 신문 구독 부수를 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 이 마을의 신문 구독 부수가 1500부라면 라 신문의 구독 부수는 부가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답 :

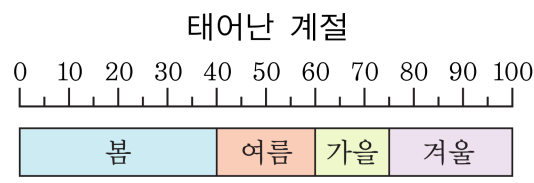
▷ 정답 : 300

해설

라 신문의 비율 : 20 %

라 신문 구독부수 : $1500 \times \frac{20}{100} = 300(\text{부})$

15. 학생들이 태어난 계절을 조사한 피그래프입니다. 조사한 학생 수가 80명이라면 여름에 태어난 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



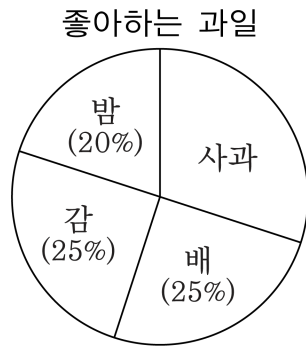
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 16 명

해설

(여름에 태어난 학생 수) = $80 \times \frac{20}{100} = 16$ (명)

16. 다음 그래프에서 사과가 차지하는 부분을 % 라고 할 때,
안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답: 30%

해설

전체 백분율은 100%이므로
배, 감, 밤에 해당하는 백분율을 빼면
 $100 - (25 + 25 + 20) = 30(\%)$ 이다.

18. 다음 원그래프는 어떤 식품에 들어 있는 영양소를 나타낸 것입니다.
식품 600g에 들어 있는 단백질은 몇 g인지 구하시오.



▶ 답 : g

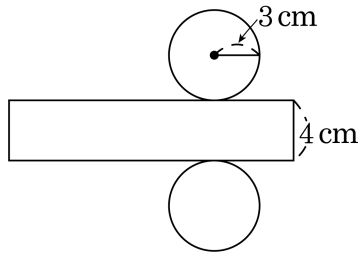
▷ 정답 : 150g

해설

단백질이 차지하는 부분은 작은 눈금 5 칸으로 25 % 이다.

$$600 \times \frac{25}{100} = 150(\text{g})$$

19. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 131.88cm²

해설

(밑면의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이) = $(3 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 75.36(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $28.26 \times 2 + 75.36 = 131.88(\text{cm}^2)$

20. 밑면의 지름이 14 cm 인 원기둥의 겉넓이가 659.4 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm입니까?

- 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

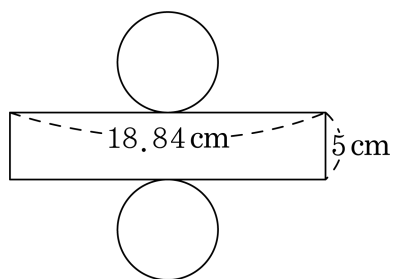
$$659.4 = 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 7 \times 3.14 \times \square$$

$$= 307.72 + 43.96 \times \square$$

$$43.96 \times \square = 351.68$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

21. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.

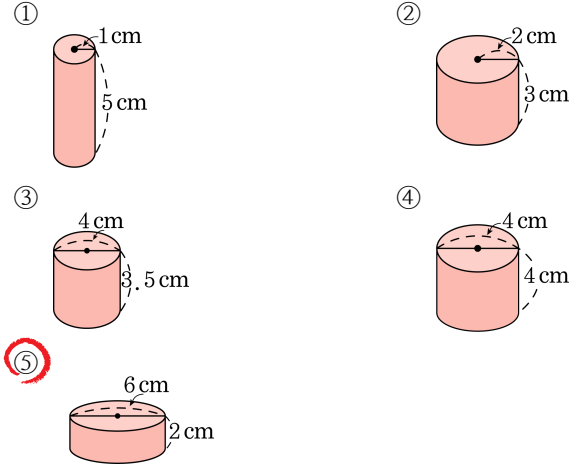


- ① 150.76cm^3 ② 141.3cm^3 ③ 132.66cm^3
④ 130.88cm^3 ⑤ 114.08cm^3

해설

(밑면의 반지름) $= 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$
(원기둥의 부피) $= 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$

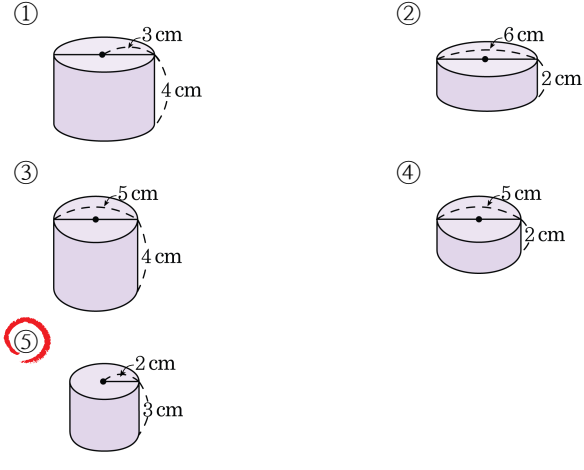
22. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까 ?



해설

- ① $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$
- ② $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$
- ③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$
- ④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$
- ⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

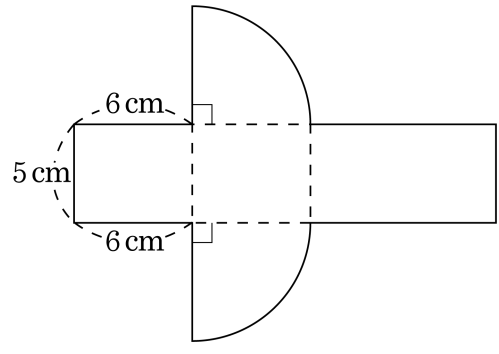
23. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?



해설

- ① $3 \times 3 \times 3.14 \times 4 = 113.04(\text{cm}^3)$
- ② $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$
- ③ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 4 = 78.5(\text{cm}^3)$
- ④ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 2 = 39.25(\text{cm}^3)$
- ⑤ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$

24. 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



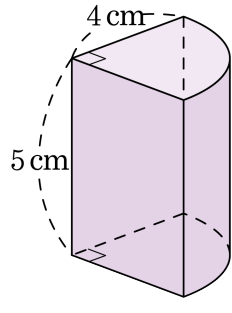
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 141.3 cm³

해설

$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$$

25. 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



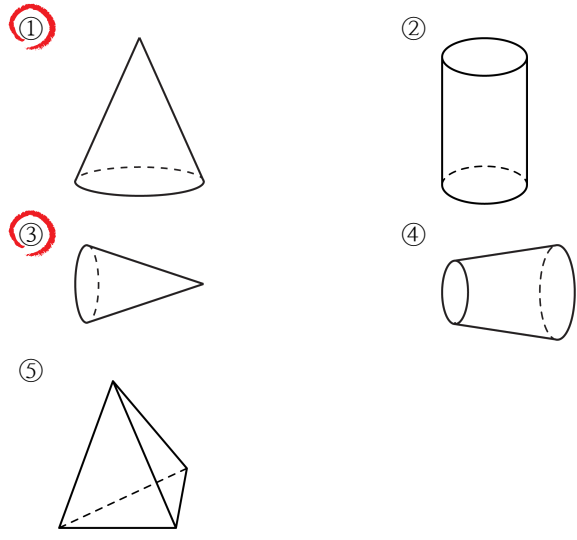
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 96.52cm²

해설

(밑넓이) = $4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 12.56(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $(8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 4 \times 2) \times 5 = 71.4(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $12.56 \times 2 + 71.4 = 96.52(\text{cm}^2)$

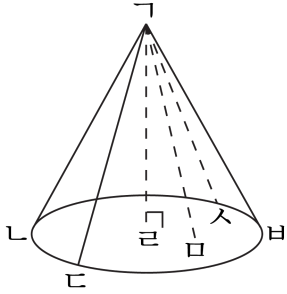
26. 원뿔을 모두 찾으시오.



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

27. 다음 그림에서 높이를 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수선으로 그은 선분이므로 선분 AD 한 개입니다.

28. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

- ㉠

다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.

㉡

회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.

㉢

회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.

㉤

위에서 본 모양은 원입니다.

㉥

꼭짓점이 없습니다.

㉦

어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

- ①

㉠, ㉡
- ②

㉠, ㉢
- ③

㉡, ㉤
- ④

㉠, ㉡, ㉤
- ⑤

㉠, ㉢, ㉦

해설

- ㉠

원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
- ㉢

회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
- ㉤

원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
- ㉦

어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

29. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000원이었다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



- ① 20000 원
- ② 24000 원
- ③ 28000 원
- ④ 30000 원
- ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
선물이 나타내는 비율 : 5(%) × 3 = 15(%)
선물 산 금액 : 12000(원)
한달 용돈 : □
□ × 0.15 = 12000
□ = 12000 ÷ 0.15
□ = 80000(원)
저금이 나타내는 비율 : 5(%) × 6 = 30(%)
저금한 금액 : 80000 × 0.3 = 24000(원)

30. 원그래프에서 45명을 나타내는 중심각의 크기가 15° 였습니다. 전체의 길이가 30 cm인 피그래프에 나타내었을 때, 17 cm는 몇 명을 나타내겠는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 612 명

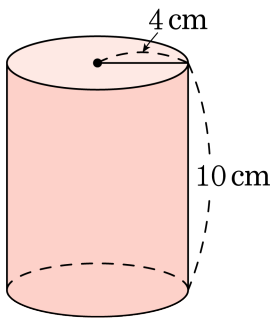
해설

$$(\text{전체 수}) \times \frac{15^\circ}{360^\circ} = 45(\text{명})$$

$$(\text{전체 수}) = 1080(\text{명})$$

$$1080 \times \frac{17}{30} = 612(\text{명})$$

31. 1 cm^2 를 칠하는 데 2 mL 가 드는 물감이 있습니다. 이 물감으로 다음 원기둥의 옆면만을 칠하는 데 모두 몇 mL 가 사용되었는지 구하시오.



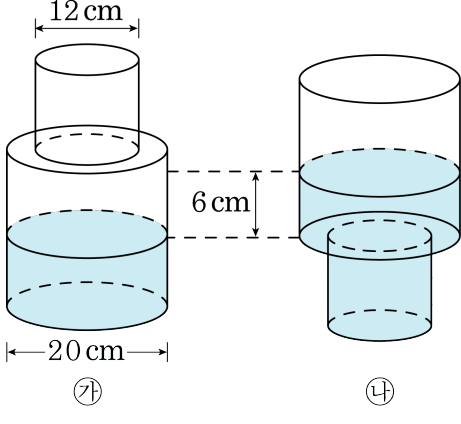
▶ 답 : mL

▷ 정답 : 502.4mL

해설

(원기둥의 옆넓이) $= 8 \times 3.14 \times 10 = 251.2(\text{ cm}^2)$
따라서 사용되는 물감은 $251.2 \times 2 = 502.4(\text{ mL})$ 입니다.

32. 오른쪽 그림과 같이 굵기가 다른 원기둥이 붙어 있는 병이 있습니다. 이 병에 물을 담아 ㉠과 ㉡와 같이 거꾸로 세웠더니 물의 높이가 6 cm 높아졌습니다. 작은 원기둥의 높이를 구하시오.



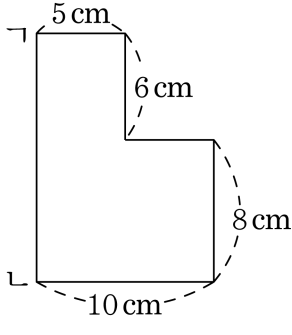
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9.375 cm

해설

$$\begin{aligned} &10 \times 10 \times 3.14 \times 6 \\ &= (10 \times 10 - 6 \times 6) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ &1884 = 200.96 \times (\text{높이}) \\ &(\text{높이}) = 9.375 (\text{cm}) \end{aligned}$$

33. 다음 평면도형을 선분 Γ 를 회전축으로 1 회전 했을 때 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.

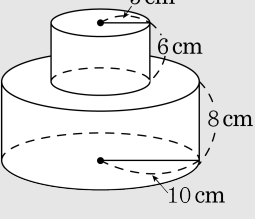


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1318.8cm²

해설

평면도형을 1 회전하여 만들어지는 도형은 다음과 같습니다.



$$\begin{aligned} & (10 \times 10 \times 3.14 \times 2) + (5 \times 2 \times 3.14 \times 6) + (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) \\ &= 628 + 188.4 + 502.4 \\ &= 1318.8(\text{cm}^2) \end{aligned}$$