

1. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

① 밑면

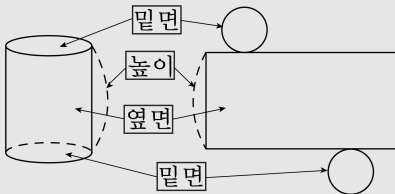
② 다각형

③ 굽은 면

④ 모선

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어 있고,
옆으로 굽은 면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

2. 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.

3. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

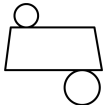
- ① 밑면이 원 모양입니다.
- ② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.
- ③ 두 밑면이 서로 수직입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

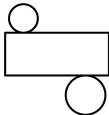
③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

4. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

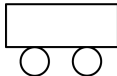
①



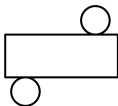
②



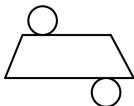
③



④



⑤

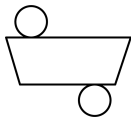


해설

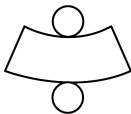
원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고,
직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

5. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

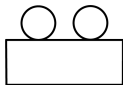
①



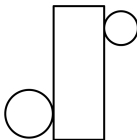
②



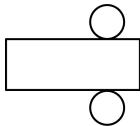
③



④



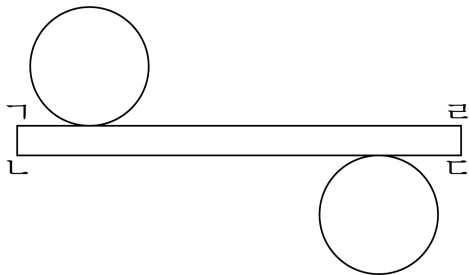
⑤



해설

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

6. 다음 그림은 밑면의 지름이 12cm, 높이가 3cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 156.72 cm

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

$$\begin{aligned} & (6 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (3 \times 2) \\ &= 150.72 + 6 = 156.72 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

7. 어느 원기둥의 높이가 6 cm 입니다. 이 원기둥의 전개도에서 밑면의 둘레의 길이가 40.82 cm 라면, 원기둥의 옆면의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



답 :

cm



정답 : 93.64cm

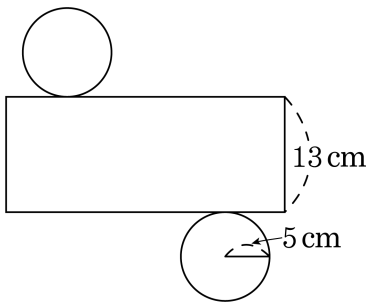
해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같으므로 40.82 cm 입니다.

따라서 옆면의 둘레의 길이는

$40.82 + 6 + 40.82 + 6 = 93.64(\text{cm})$ 입니다.

8. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 408.2 cm²

해설

$$(\text{옆넓이}) = 5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$$

9. 옆넓이가 314 cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 20 cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) $\times$ (높이) 이므로

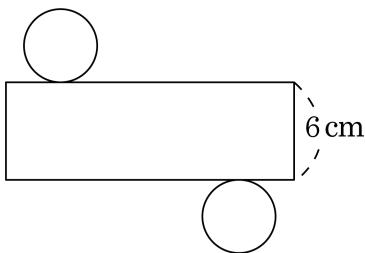
높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면

$$20 \times 3.14 \times \square = 314$$

$$62.8 \times \square = 314$$

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

10. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 넓이가 75.36 cm^2 일 때, 전개도 전체의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 62.24 cm

해설

$$(\text{직사각형의 넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

$$75.36 = \square \times 6$$

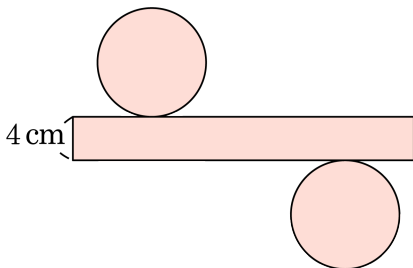
$$\square = 12.56(\text{cm})$$

$$(\text{원기둥의 전개도의 둘레의 길이})$$

$$= (\text{직사각형의 가로}) \times 4 + (\text{직사각형의 세로}) \times 2$$

$$= 12.56 \times 4 + 6 \times 2 = 62.24(\text{cm})$$

11. 다음 전개도의 둘레의 길이는 133.6cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 282.6 cm²

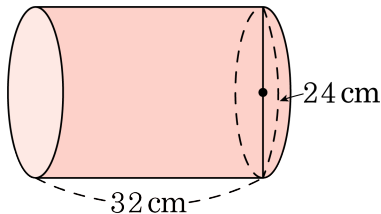
해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (133.6 - 4 \times 2) \div 4 = 31.4(\text{cm})$$

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

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 + 31.4 \times 4 \\ &= 157 + 125.6 = 282.6(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

12. 다음 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 3315.84 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= (12 \times 12 \times 3.14) \times 2 + (24 \times 3.14 \times 32) \\ &= 904.32 + 2411.52 = 3315.84(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

13. 밑면의 지름이 16 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 703.36 cm²

해설

$$\begin{aligned} & (8 \times 8 \times 3.14) \times 2 + (16 \times 3.14 \times 6) \\ &= 401.92 + 301.44 \\ &= 703.36(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 반지름이 5m이고, 높이가 5m인 원기둥 모양의 나무도막의 모든 겉면에 페인트를 칠하려고 합니다. 한 변의 길이가 2m인 정사각형 모양의 나무도막을 칠하는 데 1L가 사용된다면, 원기둥 모양의 나무도막을 칠하는 데 필요한 페인트는 모두 몇 L인지 구하시오.

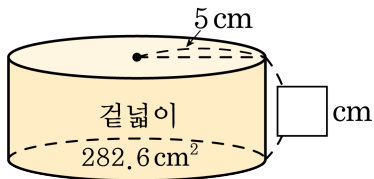
▶ 답: L

▷ 정답: 78.5 L

해설

$$\begin{aligned}& (\text{원기둥 모양의 나무도막의 겉넓이}) \\&= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + (5 \times 2 \times 3.14) \times 5 \\&= 157 + 157 = 314(\text{m}^2) \\&(\text{필요한 페인트 양}) = 314 \div (2 \times 2) = 78.5(\text{L})\end{aligned}$$

15. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 4 cm

해설

(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) × 2 + (옆넓이),

높이를 라 하면

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

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

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

16. 밑넓이가 113.04 cm^2 이고, 겉넓이가 828.96 cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 113.04$$

$$\square \times \square = 36$$

$$\square = 6$$

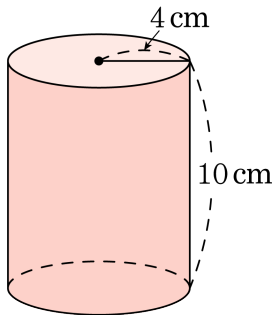
$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$828.96 = 113.04 \times 2 + 6 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$= 226.08 + 37.68 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 602.88 \div 37.68 = 16(\text{cm})$$

17. 1 cm^2 를 칠하는 데 2 mL 가 드는 물감이 있습니다. 이 물감으로 다음 원기둥의 옆면만을 칠하는 데 모두 몇 mL 가 사용되겠는지 구하시오.



▶ 답 : mL

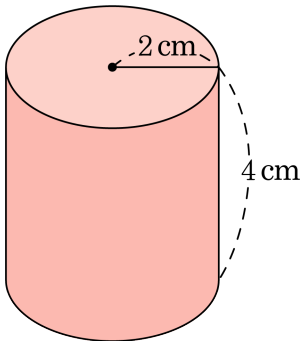
▷ 정답 : 502.4 mL

해설

$$(\text{원기둥의 옆넓이}) = 8 \times 3.14 \times 10 = 251.2(\text{cm}^2)$$

따라서 사용되는 물감은 $251.2 \times 2 = 502.4(\text{mL})$ 입니다.

18. 1 cm^2 를 칠하는 데 2 mL 가 드는 물감이 있습니다. 이 물감으로 다음 원기둥의 겉면을 칠하는 데 모두 몇 mL 가 사용되겠는지 구하시오.



▶ 답 : mL

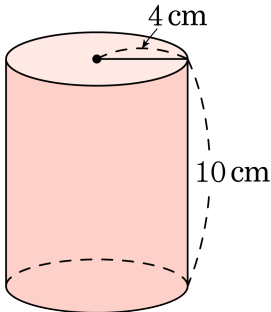
▷ 정답 : 150.72 mL

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 겉넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 4 \times 3.14 \times 4 \\&= 25.12 + 50.24 \\&= 75.36(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

따라서 사용되는 물감은 $75.36 \times 2 = 150.72(\text{mL})$ 입니다.

19. 다음 원기둥의 겉넓이를 (가) cm^2 , 부피를 (나) cm^3 라 할 때 (가)+(나)의 값을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 854.08

해설

(겉넓이)

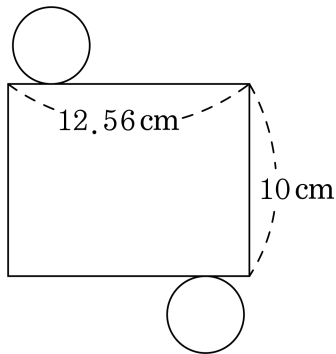
$$\begin{aligned} &= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 + (4 \times 2 \times 3.14) \times 10 \\ &= 100.48 + 251.2 = 351.68(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

(부피) = $(4 \times 4 \times 3.14) \times 10$

$$= 502.4(\text{cm}^3)$$

$$\text{따라서 합은 } 351.68 + 502.4 = 854.08$$

20. 다음 그림은 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도로 원기둥을 만들 때, 원기둥의 부피를 구하시오.



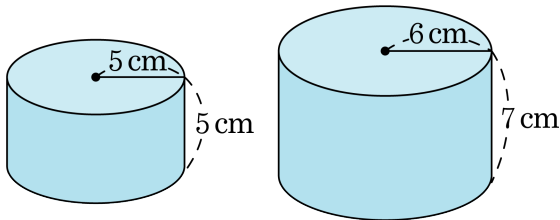
- ① 100.48cm^3 ② 105.76cm^3 ③ 116.28cm^3
④ 125.6cm^3 ⑤ 150.76cm^3

해설

$$(\text{밑면의 반지름의 길이}) = 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{cm})$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = 2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(\text{cm}^3)$$

21. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 398.78 cm³

해설

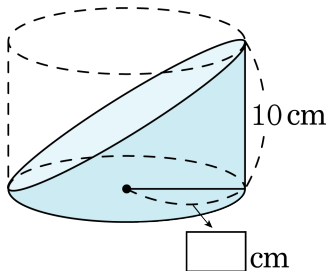
$$\begin{aligned}(\text{왼쪽 원기둥의 부피}) &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 5 \\ &= 392.5(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{오른쪽 원기둥의 부피}) &= 6 \times 6 \times 3.14 \times 7 \\ &= 791.28(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

따라서 두 원기둥의 부피의 차는

$$791.28 - 392.5 = 398.78(\text{cm}^3)$$

22. 옆넓이가 251.2cm^2 이고, 높이가 10cm 인 입체도형입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

주어진 도형의 옆넓이는 반지름이 cm 이고
 높이가 10cm 인 원기둥의 옆넓이의 반이므로
 (옆넓이) $= 2 \times \text{□} \times 3.14 \times 10 = 251.2 \times 2$

$$\text{□} = 251.2 \div 3.14 \div 10 = 8(\text{cm})$$

23. 안치수로 밑면의 지름이 18 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL 인지 구하시오.

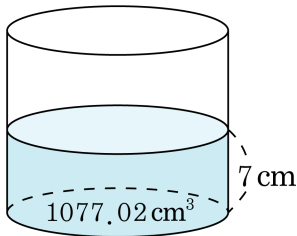
▶ 답 : mL

▷ 정답 : 763.02 mL

해설

$$9 \times 9 \times 3.14 \times 3 = 763.02(\text{ mL})$$

24. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1077.02cm^3 가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



답 :

cm^2



정답 : 153.86cm^2

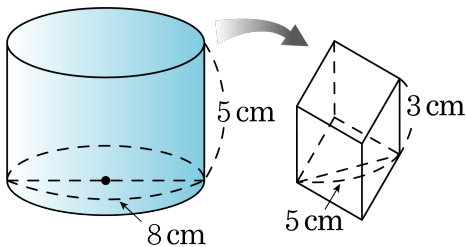
해설

(부피) = (밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로

(밑면의 넓이) = (부피) $\div$ (높이)

$$1077.02 \div 7 = 153.86(\text{cm}^2)$$

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

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

$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$= (5 \times 5) \div 2 \times 3$$

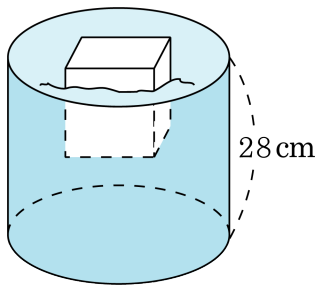
$$= 37.5(\text{cm}^3)$$

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. 안치수로 높이가 28 cm인 물이 가득 찬 원기둥 모양의 물통에 한 변의 길이가 8 cm인 정육면체를 넣으면 물이 넘치고 정육면체의 $\frac{7}{8}$ 이 물에 잠깁니다. 이 때, 넘친 물의 양이 전체 물통 들이의 $\frac{1}{8}$ 이라면, 원기둥 모양의 물통의 한 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 128 cm^2

해설

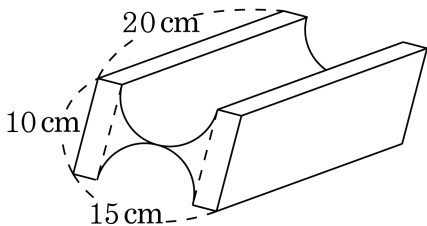
$$(\text{정육면체의 부피}) = 8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$$

$$(\text{넘친 물의 양}) = 512 \times \frac{7}{8} = 448(\text{cm}^3)$$

$$(\text{물통의 들이}) = 448 \times 8 = 3584(\text{cm}^3)$$

$$(\text{물통의 한 밑면의 넓이}) = 3584 \div 28 = 128(\text{cm}^2)$$

27. 다음 도형의 겉넓이를 구하시오.

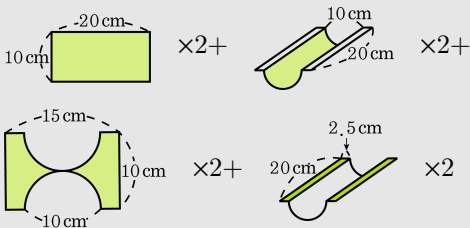


▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 1371 cm²

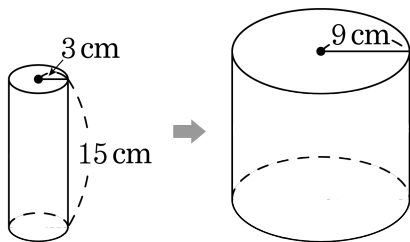
해설

(도형의 넓이)=



$$\begin{aligned}
 &= (10 \times 20 \times 2) + (10 \times 3.14 \div 2 \times 20 \times 2) + (10 \times 15 - 5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + (2.5 \times 20 \times 2 \times 2) \\
 &= 400 + 628 + 143 + 200 = 1371(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

28. 진수와 경진이는 다음 그림과 같은 통에 들어있는 음료수를 각각 구입하여 경진이가 먼저 다 마셔버려 진수가 경진이에게 음료수를 나눠 주려고 따르다 그만 경진이의 음료수통으로 진수의 음료수를 모두 부어버렸습니다. 이 때, 경진이의 음료수통에 든 음료수의 높이는 몇 cm가 되는지 반올림하여 소수 첫째자리까지 구하시오.



진수 음료수 병

경진이 음료수 병

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.7cm

해설

진수 음료수 병의 부피

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

진수 음료수 병의 부피와 경진이의 병에 들어있는 음료수의 부피가 같습니다.

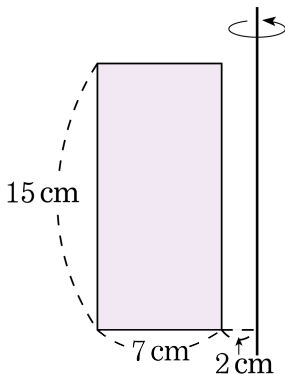
경진이 음료수 병의 높이를 cm라 하면,

$$9 \times 9 \times 3.14 \times \text{□} = 423.9(\text{cm}^3)$$

$$\text{□} = 423.9 \div 254.34$$

$$\text{□} = 1.66 \cdots = 1.7(\text{cm})$$

29. 다음 직사각형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

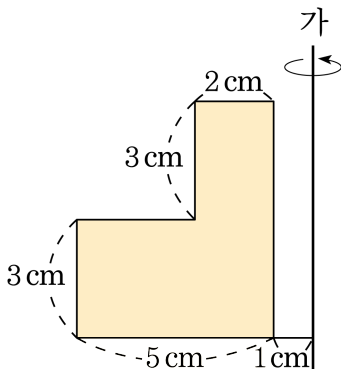
▷ 정답 : 3626.7 cm^3

해설

직사각형을 1 회전하면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.

$$\begin{aligned}
 (\text{부피}) &= (9 \times 9 \times 3.14 \times 15) - (2 \times 2 \times 3.14 \times 15) \\
 &= 3815.1 - 188.4 \\
 &= 3626.7(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

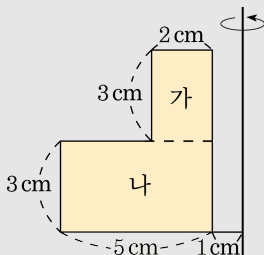
30. 다음 그림과 같이 도형을 직선 가를 회전축으로 1회전 시켰을 때 생긴 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 405.06 cm^3

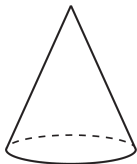
해설



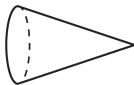
$$\begin{aligned}
 & (\text{나의 부피}) + (\text{가의 부피}) - (\text{빈공간의 부피}) \\
 &= 6 \times 6 \times 3.14 \times 3 + 3 \times 3 \times 3.14 \times 3 - 1 \times 1 \times 3.14 \times 6 \\
 &= 339.12 + 84.78 - 18.84 = 405.06 (\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

31. 원뿔을 모두 찾으시오.

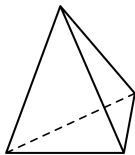
①



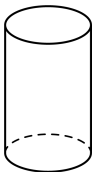
③



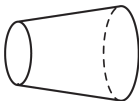
⑤



②



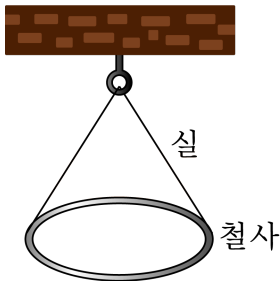
④



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

33. 다음 그림과 같이 원 모양의 철사에 실을 매어 고리에 달았습니다. 실을 수없이 연결하여 입체도형을 만들었을 때, 연결한 실은 모두 무엇이 되겠는지 구하시오.



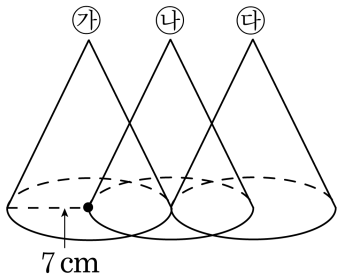
▶ 답 :

▷ 정답 : 모선

해설

실을 수없이 연결하면 원뿔 모양이 되며 연결된 실은 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 연결한 것과 같으므로 모선입니다.

34. 원뿔 ㉠, ㉡, ㉢의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 42cm

해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 7 cm 이므로
 원뿔의 지름은 14 cm 입니다.
 원뿔이 3 개이므로 $3 \times 14 = 42(\text{cm})$ 입니다.

35. 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 ㉡, ㉣

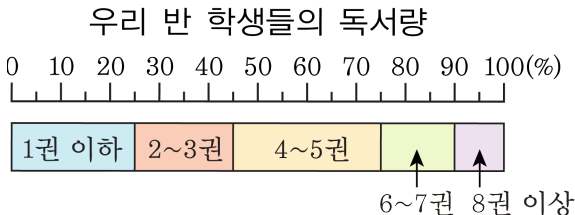
④ ㉠, ㉡, ㉣

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.

36. 우리 반 학생들의 지난 한 달 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 피그그래프입니다. 3권 이하의 책을 읽은 학생은 6권 이상의 책을 읽은 학생의 몇 배인지 구하시오.



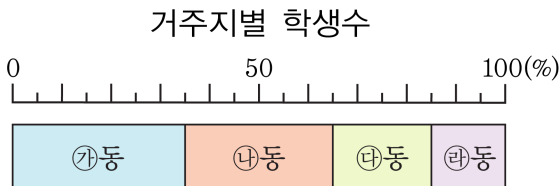
▶ 답: 배

▷ 정답: 1.8배

해설

3권 이하의 책을 읽은 학생은 45%,
 6권 이상의 책을 읽은 학생은 $15 + 10 = 25$ (%) 이므로
 $45 \div 25 = 1.8$ (배) 입니다.

37. 다음은 지훈이네 학교 5학년 학생들의 거주지를 조사하여 그린 그래프입니다. 위의 그래프를 보고 알 수 있는 사실은 어느 것인지 구하시오.

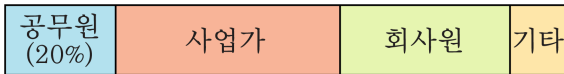


- ① 전체 학생 수
- ② 5학년 학생 중 ㉠동에 사는 학생의 비율
- ③ ㉠동에 사는 학생 수
- ④ ㉠동에 사는 여학생의 비율
- ⑤ ㉠동과 ㉡동의 학생 수의 차

해설

문제에 구체적인 학생 수와 남학생, 여학생 수에 대한 정보가 없으므로 동별 학생의 비율을 제외하고는 알 수 없습니다.

38. 은하 초등학교에서 500명 학생들의 아버지 직업을 조사하였습니다.
조사한 직업 중에 공무원의 아버지를 둔 학생은 몇 명입니까?



① 50명

② 100명

③ 150명

④ 200명

⑤ 250명

해설

공무원의 비율은 20%이며, $500 \times 0.2 = 100$ 명

39. 진영이네 학교 5 학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 경기를 조사하여 전체의 길이가 10cm 인 띠그래프를 그렸더니 야구는 2cm 로 나타났습니다. 야구를 가장 좋아하는 어린이가 32 명이라면 5 학년 전체 학생은 □명이 된다고 할 때, □안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

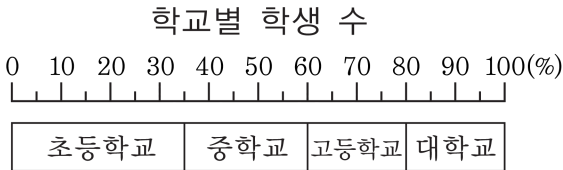
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 160명

해설

$$32 \div \frac{2}{10} = 160 \text{ (명)}$$

40. 다음은 1990년도 우리나라의 학교별 학생 수의 비율을 나타낸 띠그래프입니다. 위 그래프를 길이가 25cm인 띠그래프로 나타낸다면 초등학생이 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.



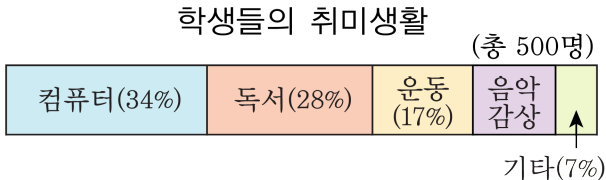
▶ 답: cm

▶ 정답: 8.75 cm

해설

$$\frac{35}{100} \times 25 = 8.75 \text{ (cm)}$$

41. 신영이네 학교 학생들의 취미 활동을 조사하여 나타낸 띠그래프 표입니다. 띠그래프 전체 길이가 30 cm 라면 컴퓨터가 취미인 학생이 차지하는 부분은 몇 cm입니까?



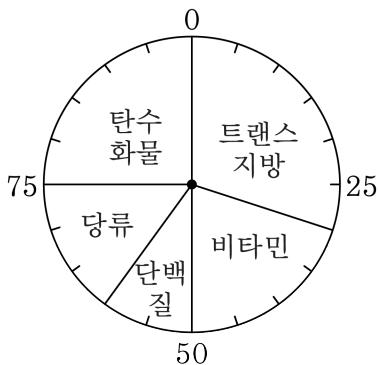
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10.2cm

해설

컴퓨터가 취미인 학생은 전체의 34% 이므로
길이가 30 cm 인 띠그래프에서
 $30 \times 0.34 = 10.2(\text{cm})$ 를 차지한다.

42. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

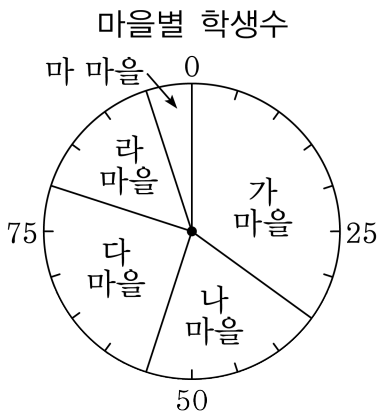


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

해설

- ① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g → 20g 입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20% → 10%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

43. 현희네 학교 학생들이 살고 있는 마을을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 현희네 학교 학생이 600 명이라면 가 마을과 다 마을에 사는 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 360명

해설

눈금 한 칸의 크기 : 5(%)

가 마을(%) : 35(%), 다 마을(%) : 25(%)

(가+다)마을에 사는 학생 수

$$\frac{(\text{가} + \text{다})}{600} \times 100 = (35 + 25) \%$$

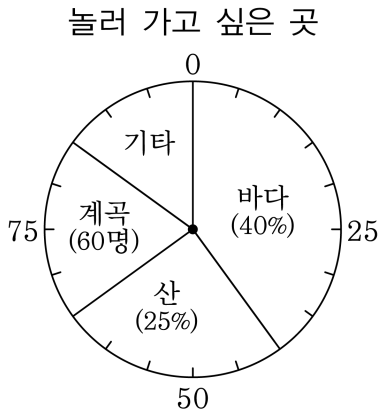
$$(\text{가} + \text{다}) \times \frac{100}{600} = 60$$

$$(\text{가} + \text{다}) \times \frac{1}{6} = 60$$

$$(\text{가} + \text{다}) = 60 \times 6$$

$$(\text{가} + \text{다}) = 360(\text{명})$$

44. 현아네 학교 학생 300 명이 놀러 가고 싶은 곳을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 60%에 해당하는 학생은 놀이 동산에 가고 싶어할 때, 놀이 동산에 가고 싶어하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 27 명

해설

$$\text{기타} : 300 \times \frac{15}{100} = 45 \text{ (명)}$$

$$\text{놀이 동산} : 45 \times \frac{60}{100} = 27 \text{ (명)}$$

45. 다음 표는 재근이네 어느 달의 생활비를 나타낸 것입니다. 표를 완성했을 때 식품비와 광열비의 금액의 차를 구하십시오.

구분 \ 종류	식품비	광열비	의류비	저축	기타	계
금액(원)			20000	5000		100000
백분율(%)	20				42.5	100
중심각의 크기(°)		45				360

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7500 원

해설

식품비의 백분율이 20 %이므로

$$\text{식품비} : \frac{20}{100} \times 100000 = 20000(\text{원})$$

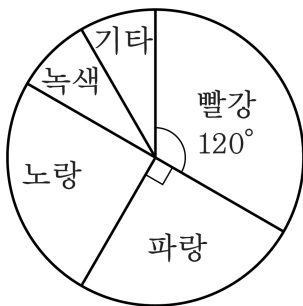
광열비에 해당하는 중심각이 45°이므로

$$45 : 360 = (\text{광열비}) : 100000$$

$$\text{광열비} : \frac{45}{360} \times 100000 = 12500(\text{원})$$

따라서 식품비와 광열비의 금액의 차는 $20000 - 12500 = 7500(\text{원})$

46. 은서는 360 장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종리와 같다고 합니다. 이 때, 노랑색 종이는 60 장이라고 할 때, 노랑색이 원그래프에서 차지하는 중심각의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

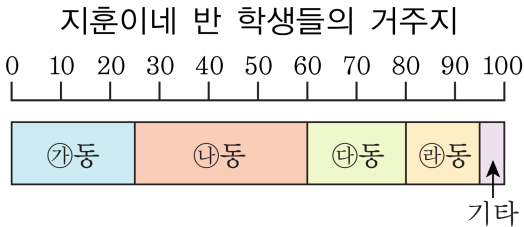
▶ 정답 : 60°

해설

전체 360장 중에서 60장이므로

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

47. 다음은 지훈이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그 그래프로 나타낸 것입니다. 이 그래프를 원그래프로 그렸을 때 ㉠동과 ㉡동의 중심각의 차를 구하십시오.



▶ 답 : ○

▶ 정답 : 72°

해설

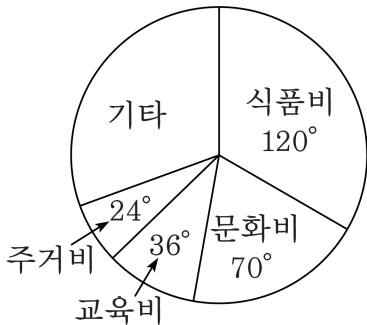
원그래프에서 1%는 3.6° 이다.

④동의 중심각 : $3.6^{\circ} \times 35 = 126^{\circ}$

㉔동의 중심각 : $3.6^{\circ} \times 15 = 54^{\circ}$

$$\text{차} : 126^\circ - 54^\circ = 72^\circ$$

48. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 60cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

$$\frac{24}{360} \times 60 = 4(\text{cm})$$

49. 다음 원그래프는 어느 서점에서 한 달 동안 팔린 책을 종류별로 나타낸 것입니다. 소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 이고, 사전이 동화의 $\frac{2}{3}$ 일 때, 길이가 80 cm 인 띠그래프로 나타내면 사전은 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.2cm

해설

소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 일 때 실제 책의 수는 $6 \times \Delta$, $4 \times \Delta$, $3 \times \Delta$, $5 \times \Delta$ 라고 할 수 있습니다.

이 때 사전은 동화의 $\frac{2}{3}$ 이므로

$$3 \times \Delta \times \frac{2}{3} = 2 \times \Delta \text{ 입니다.}$$

기타를 뺀 나머지는 90% 이고,

그 나머지에서 사전이 차지하는 비율은

$$\frac{2 \times \Delta}{20 \times \Delta} = \frac{1}{10} \text{ 이므로}$$

사전의 백분율은 $90 \times \frac{1}{10} = 9(\%)$ 입니다.

따라서 띠그래프에서 사전이 차지하는 길이는

$$80 \times \frac{9}{100} = 7.2(\text{cm})$$

50. 어느 마을의 인구를 나이별로 분류한 자료를 길이 20 cm 인 띠그래프로 나타내었을 때, 20대가 차지하는 길이는 ㉠ cm 이고, 원그래프로 나타내었을 때, ㉡였다고 합니다. ㉡ - ㉠ = 85라고 할 때, 이 마을의 20대는 전체 인구의 몇 % 인지 구하시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 25%

해설

20 대가 전체의 % 라고 하면

$$\textcircled{1} = 20 \times \frac{\text{input}}{100}, \textcircled{2} = 360 \times \frac{\text{input}}{100}$$

$$\text{따라서 } \textcircled{2} - \textcircled{1} = 340 \times \frac{\text{input}}{100} = 85$$

$$\text{input} = 85 \times 100 \div 340 = 25(\%)$$

따라서 이 마을의 20 대는 전체 인구의 25 % 입니다.