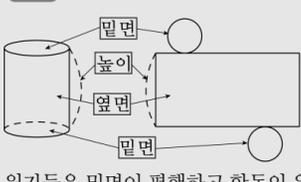


1. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

- ① 각 ② 옆면 ③ 높이
- ④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

2. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면의 모양은 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 두 밑면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

- ① 옆면의 모양이 꼭면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

3. ()안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥에서 밑면의 ()의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

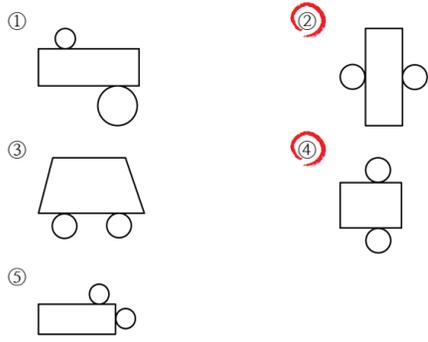
▶ 답 :

▷ 정답 : 둘레

해설

원기둥에서 밑면과 옆면의 가로는 서로 붙어있습니다.
따라서 밑면의 둘레의 길이는 옆면의 가로의 길이와 같습니다.

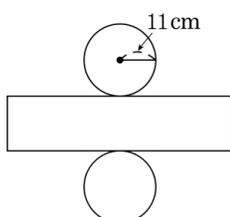
4. 다음 중 원기둥의 전개도를 모두 고르시오.



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

5. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



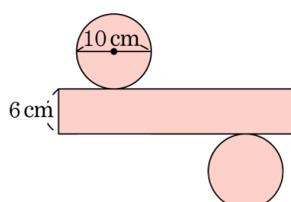
▶ 답: cm

▶ 정답: 69.08 cm

해설

$$\begin{aligned} \text{(직사각형의 가로)} &= \text{(밑면의 원의 원주)} \\ &= 11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm}) \end{aligned}$$

7. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 188.4 cm^2

해설

$$(\text{옆넓이}) = 10 \times 3.14 \times 6 = 188.4(\text{cm}^2)$$

8. 옆넓이가 376.8cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 15cm 일 때, 높이를 구하시오.

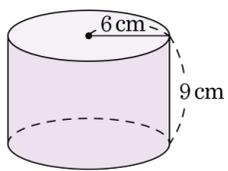
▶ 답: cm

▷ 정답: 8cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로
높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면
 $15 \times 3.14 \times \square = 376.8$
 $47.1 \times \square = 376.8$
 $\square = 8(\text{cm})$

9. 도형의 옆넓이를 구하시오.



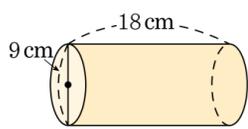
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 339.12 cm^2

해설

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

10. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



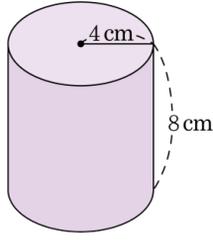
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 508.68 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 옆면의 넓이}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ &= (9 \times 3.14) \times 18 = 508.68(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

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



▶ 답: cm^2

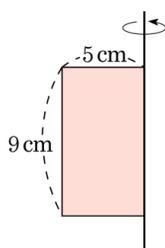
▷ 정답: 100.48cm^2

해설

색종이를 붙여야 하는 부분은 원기둥의 밑면의 넓이와 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 &= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 \\ &= 100.48 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

12. 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 얻어지는 회전체의 부피를 구하시오.



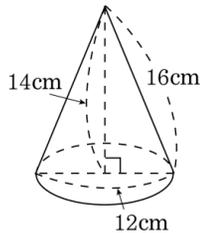
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 706.5cm^3

해설

반지름이 5 cm 이고, 높이가 9 cm 인 원기둥이 되므로
(부피) = $(5 \times 5 \times 3.14) \times 9 = 706.5(\text{cm}^3)$

14. 다음 원뿔에서 모선의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 16cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
따라서 모선의 길이는 16cm입니다.

15. 원뿔에 대한 설명 중 옳은 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 여러 개입니다.
- ㉡ 위에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ㉢ 회전축을 품은 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형입니다.

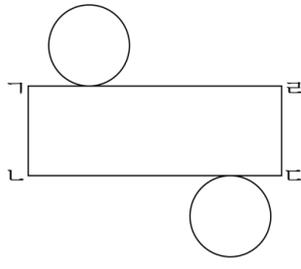
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.
- ㉡ 위에서 보면 원입니다.

16. 다음 그림은 밑면의 반지름이 6cm, 높이가 13cm인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하십시오.



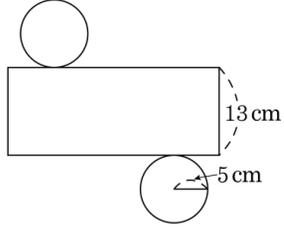
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 489.84 cm^2

해설

변 ㄴ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
 $(6 \times 2 \times 3.14) \times 13 = 37.68 \times 13 = 489.84(\text{cm}^2)$

17. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 408.2cm^2

해설

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

18. 옆넓이가 62.8 cm^2 인 원기둥의 높이가 5 cm 일 때, 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

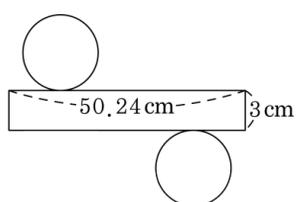
▶ 답: cm

▷ 정답: 2 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로
밑면의 반지름의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8$
 $\square \times 31.4 = 62.8$
 $\square = 2(\text{ cm})$

19. 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



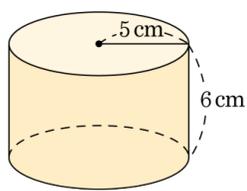
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 552.64 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{반지름}) &= 50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm}) \\(\text{겉넓이}) &= (8 \times 8 \times 3.14) \times 2 + 50.24 \times 3 \\ &= 401.92 + 150.72 = 552.64(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

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



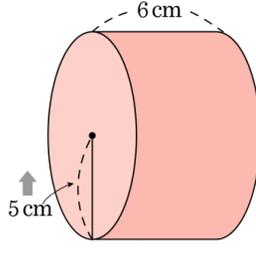
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: 188.4cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색종이의 넓이)} \\ & = (\text{옆면의 가로 길이}) \times (\text{높이}) \\ & = (5 \times 2 \times 3.14) \times 6 = 188.4 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 다음 원기둥을 화살표 방향으로 2바퀴 굴렸습니다. 원기둥이 굴러간 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm^2

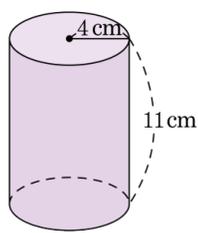
▷ 정답: 376.8cm^2

해설

원기둥이 1바퀴 굴러간 넓이는 옆면이 닿은 넓이와 같기 때문에 옆넓이를 구합니다.

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \times 2 \\ &= (10 \times 3.14 \times 6) \times 2 = 376.8(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

22. 원기둥 모양으로 생긴 통을 색종이로 붙이려고 합니다. 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 376.8 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{밑면의 넓이}) &= 4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2) \\(\text{옆면의 넓이}) &= 8 \times 3.14 \times 11 = 276.32(\text{cm}^2) \\(\text{겉넓이}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 50.24 \times 2 + 276.32 = 376.8(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

23. 밑면의 반지름이 3 cm 이고, 높이가 5 cm 인 원기둥 모양의 깡통 전체에 색칠하려고 합니다. 색칠할 부분의 넓이를 구하시오.

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: $150.72 \underline{\text{cm}^2}$

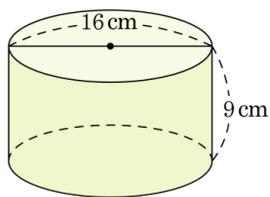
해설

$$(\text{밑면의 넓이}) = 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 6 \times 3.14 \times 5 = 94.2(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 28.26 \times 2 + 94.2 = 150.72(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

24. 원기둥의 부피를 구하시오.



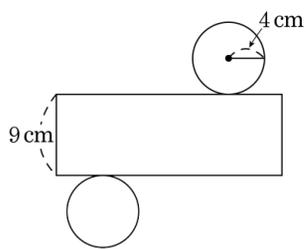
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1808.64 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 8 \times 8 \times 3.14 \times 9 = 1808.64(\text{cm}^3)$$

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



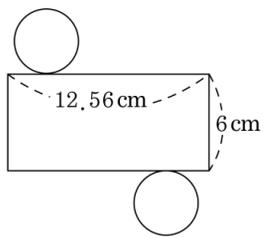
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 452.16 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = (4 \times 4 \times 3.14) \times 9 = 452.16(\text{cm}^3)$$

26. 다음 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 75.36 cm^3

해설

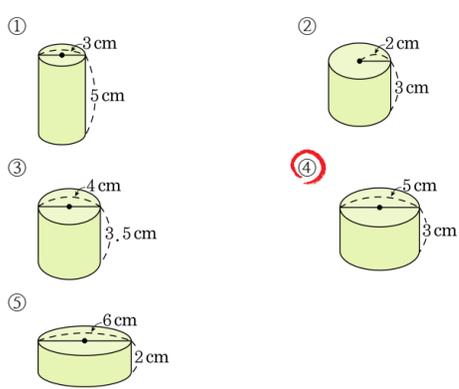
반지름의 길이를 \square cm 라 하면

$$\square \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$$

$$\square = 2(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$$

27. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

① $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$

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 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

28. 높이가 15cm 이고, 부피가 753.6cm^3 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) = 753.6 \div 15 \div 3.14 = 16$$

$$(\text{반지름}) = 4 \text{ (cm)}$$

29. 반지름이 6 cm이고, 높이가 50 cm인 원기둥 모양의 물통에 물을 가득 채웠습니다. 물의 양은 몇 mL인지 구하시오.

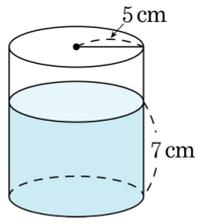
▶ 답: mL

▷ 정답: 5652 mL

해설

(물통의 밑면의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(물통의 부피)
 $= 113.04 \times 50 = 5652(\text{cm}^3)$
 $1 \text{cm}^3 = 1 \text{mL}$ 이므로 물의 양은 5652 mL입니다.

31. 다음 통에 들어 있는 물을 밑넓이가 109.9cm^2 인 원기둥 모양의 수조에 옮겨 담으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

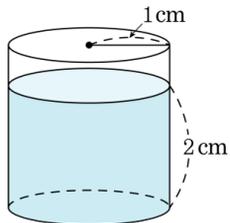
해설

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 7 = 109.9 \times \square$$

$$549.5 = 109.9 \times \square$$

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

32. 다음 통에 들어 있는 물을 밑넓이 3.14cm^2 인 원기둥 모양의 수조에 옮겨 담으면 물의 높이는 몇 cm 가 되는지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 2 cm

해설

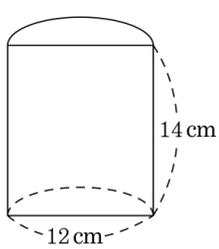
수조의 높이를 \square cm 라 하면

$$1 \times 1 \times 3.14 \times 2 = 3.14 \times \square$$

$$6.28 = 3.14 \times \square$$

$$\square = 2(\text{cm})$$

33. 다음 그림이 원기둥을 반으로 자른 모양으로 옷놀이판을 위한 옷을 만들려고 합니다. 모든 겉면을 파란색으로 칠하려고 할 때 칠해야 하는 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 544.8 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 & \text{(입체도형의 겉넓이)} \\
 & = (\text{원기둥의 겉넓이}) \times \frac{1}{2} + (\text{직사각형의 넓이}) \\
 & = (6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 12 \times 3.14 \times 14) \times \frac{1}{2} + 12 \times 14 \\
 & = (226.08 + 527.52) \times \frac{1}{2} + 168 \\
 & = 376.8 + 168 = 544.8(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

34. 어느 건물을 지탱하고 있는 기둥은 높이가 5m이고, 부피가 3.925 m^3 인 원기둥이라고 합니다. 이 원기둥의 밑면의 반지름은 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답: 50 cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 \square 라고 하면

$$3.925 = \square \times \square \times 3.14 \times 5$$

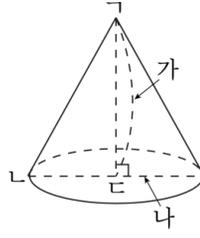
$$\square \times \square = 3.925 \div 15.7$$

$$\square \times \square = 0.25$$

$$\square = 0.5(\text{m})$$

따라서 반지름의 길이는 50 cm입니다.

35. 다음 원뿔의 가와 나 부분의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

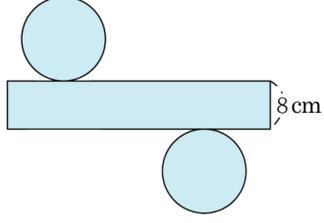
▷ 정답: 높이

▷ 정답: 밑면의 지름

해설

가: 높이,
나: 밑면의 지름

36. 옆넓이가 351.68 cm^2 인 원기둥의 전개도입니다. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 659.4 cm^2

해설

(옆면의 가로 길이)
= (옆면의 넓이) ÷ (높이) → $351.68 \div 8 = 43.96$ (cm)
(밑면의 반지름)
= (옆면의 가로 길이) ÷ (원주율) ÷ 2
= $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (cm)
(원기둥의 한 밑면의 넓이)
= $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm^2)
(원기둥의 겉넓이)
= (한 밑면의 넓이) × 2 + (옆면의 넓이)
= $153.86 \times 2 + 351.68 = 659.4$ (cm^2)

37. 밑면의 반지름의 길이가 5cm 이고, 높이가 12cm 인 원기둥 모양의 나무 토막 전체에 페인트를 칠하려고 합니다. 페인트를 칠할 부분의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 533.8 cm^2

해설

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 10 \times 3.14 \times 12 = 376.8(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 78.5 \times 2 + 376.8 = 533.8(\text{cm}^2)$$

38. 밑넓이가 78.5cm^2 이고, 겉넓이가 376.8cm^2 일 때, 이 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 7cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 \square 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 78.5$$

$$\square \times \square = 25$$

$$\square = 5$$

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

$$376.8 = 78.5 \times 2 + 5 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$= 157 + 31.4 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 219.8 \div 31.4 = 7(\text{cm})$$

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

▶ 답: cm

▷ 정답: 16cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 \square 라 하면,

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

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

$$\square = 6$$

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

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

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

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

40. 밑넓이가 153.86 cm^2 이고, 원기둥의 겉넓이가 967.12 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 15cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 \square 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

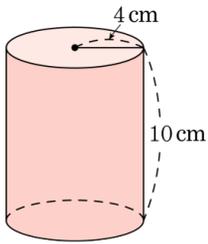
$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$967.12 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$= 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 659.4 \div 43.96 = 15(\text{cm})$$

41. 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.



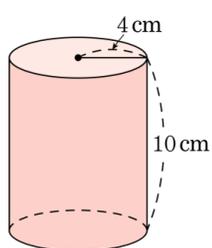
▶ 답: mL

▷ 정답: 502.4 mL

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.

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



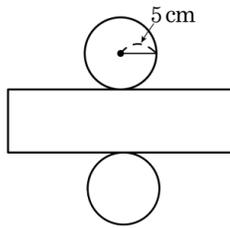
▶ 답:

▷ 정답: 854.08

해설

$$\begin{aligned} & \text{(겉넓이)} \\ &= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 + (4 \times 2 \times 3.14) \times 10 \\ &= 100.48 + 251.2 = 351.68(\text{cm}^2) \\ & \text{(부피)} = (4 \times 4 \times 3.14) \times 10 \\ &= 502.4(\text{cm}^3) \\ & \text{따라서 합은 } 351.68 + 502.4 = 854.08 \end{aligned}$$

44. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피가 628cm^3 일 때, 옆면인 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 78.8 cm

해설

직사각형의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.

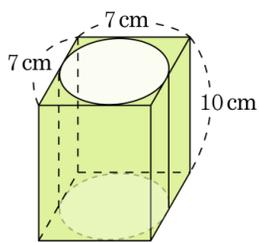
높이를 \square cm 라 하면

$$5 \times 5 \times 3.14 \times \square = 628, \quad \square = 8(\text{cm})$$

따라서 직사각형의 둘레의 길이는

$$(10 \times 3.14 + 8) \times 2 = 39.4 \times 2 = 78.8(\text{cm}) \text{입니다.}$$

45. 다음 그림은 직육면체 안에 원기둥 모양의 구멍이 뚫린 입체도형입니다. 부피를 구하십시오.



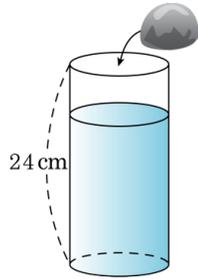
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 105.35 cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (\text{직육면체의 부피}) - (\text{반지름의 길이가 3.5cm 인 원기둥의 부피}) \\ &= 7 \times 7 \times 10 - 3.5 \times 3.5 \times 3.14 \times 10 \\ &= 490 - 384.65 \\ &= 105.35(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

47. 밑면의 반지름이 8cm인 원기둥 모양의 그릇에 물이 $\frac{2}{3}$ 만큼 들어 있습니다. 여기에 부피가 401.92 cm^3 인 돌을 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 18 cm

해설

(그릇에 담긴 물의 높이)

$$= 24 \times \frac{2}{3} = 16(\text{cm})$$

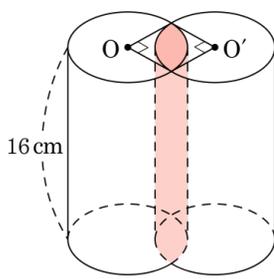
(늘어난 물의 높이)

$$= 401.92 \div (8 \times 8 \times 3.14) = 2(\text{cm})$$

따라서 돌을 넣으면 물의 높이는

$$16 + 2 = 18(\text{cm}) \text{가 됩니다.}$$

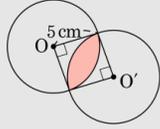
48. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가 5cm 인 합동인 두 원기둥에 대하여 어두운 부분의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 114 cm^3 ② 216 cm^3 ③ 228 cm^3
 ④ 314 cm^3 ⑤ 628 cm^3

해설

어두운 부분의 밑면은 다음과 같습니다.



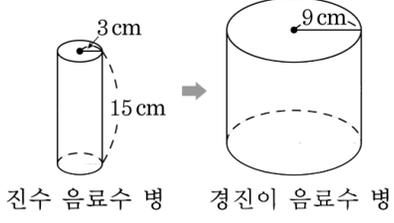
(어두운 부분의 밑면의 넓이)

$$= (5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{90^\circ}{360^\circ}) \times 2 - 5 \times 5$$

$$= 39.25 - 25 = 14.25(\text{cm}^2)$$

$$(\text{어두운 부분의 부피}) = 14.25 \times 16 = 228(\text{cm}^3)$$

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



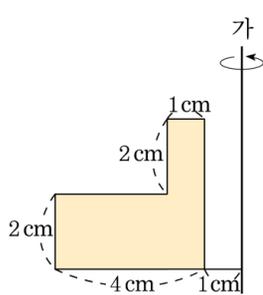
▶ 답: cm

▶ 정답: 1.7 cm

해설

진수 음료수 병의 부피
 $3 \times 3 \times 3.14 \times 15 = 423.9(\text{cm}^3)$
 진수 음료수 병의 부피와 경진의 병에 들어있는 음료수의 부피가 같습니다.
 경진이 음료수 병의 높이를 \square cm라 하면,
 $9 \times 9 \times 3.14 \times \square = 423.9(\text{cm}^3)$
 $\square = 423.9 \div 254.34$
 $\square = 1.66 \dots = 1.7(\text{cm})$

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



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 169.56 cm^3

해설

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 - 1 \times 1 \times 3.14 \times 4$$

$$= 157 + 25.12 - 12.56 = 169.56(\text{cm}^3)$$