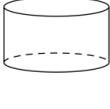


1. 다음 중 원기둥을 모두 찾으시오.

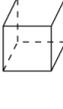
①



②



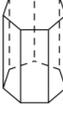
③



④



⑤



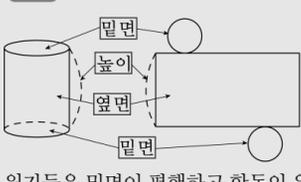
해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고
함동인 원으로 되어 있는 입체도형을 찾습니다.

2. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

- ① 각 ② 옆면 ③ 높이
- ④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설

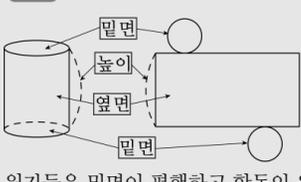


원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

3. 다음 중 원기둥에 있는 것은 어느 것입니까?

- ① 높이 ② 각 ③ 사각형
- ④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설



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

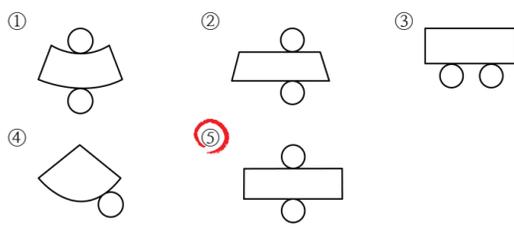
5. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

해설

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.
그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

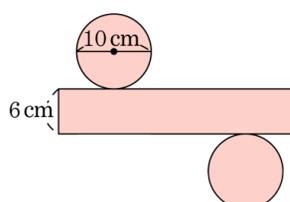
6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

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

7. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



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

▷ 정답: 188.4 cm^2

해설

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

8. 옆넓이가 351.68 cm^2 인 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 7 cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 8cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로
높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $2 \times 7 \times 3.14 \times \square = 351.68$
 $43.96 \times \square = 351.68$
 $\square = 8(\text{cm})$

9. 옆넓이가 157cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 10cm 일 때, 높이를 구하시오.

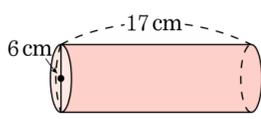
▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) × (높이) 이므로
높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면
 $10 \times 3.14 \times \square = 157$
 $\square = 5(\text{cm})$

10. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 320.28 cm^2

해설

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

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

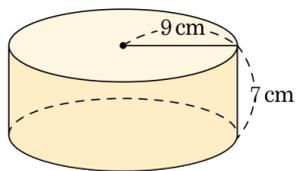
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 2411.52 cm^3

해설

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

12. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



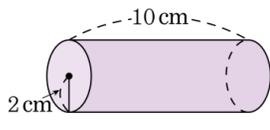
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1780.38 cm^3

해설

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

13. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 125.6 cm^3

해설

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

14. 밑넓이가 615.44cm^2 이고, 부피가 4923.52cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

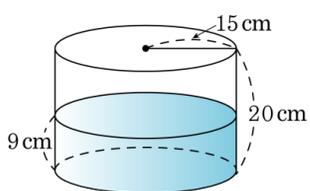
▷ 정답: 8cm

해설

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

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 4923.52 \div 615.44 = 8(\text{cm})\end{aligned}$$

15. 다음 원기둥 모양의 물통에 담긴 물의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.
(단, 물통의 두께는 무시합니다.)



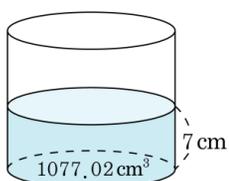
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 6358.5 cm^3

해설

$$(\text{물의 부피}) = 15 \times 15 \times 3.14 \times 9 = 6358.5(\text{cm}^3)$$

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



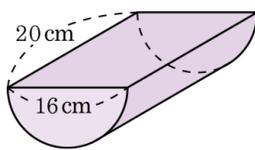
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 153.86cm^2

해설

(부피) = (밑면의 넓이) × (높이) 이므로
(밑면의 넓이) = (부피) ÷ (높이)
 $1077.02 \div 7 = 153.86(\text{cm}^2)$

17. 다음은 원기둥 모양의 통나무를 밑면의 지름에 따라 이등분한 것입니다. 이 입체의 부피를 구하십시오.



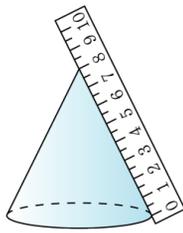
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 2009.6 cm^3

해설

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 20 \times \frac{1}{2} = 2009.6 (\text{cm}^3)$$

18. 다음은 원뿔의 무엇의 길이를 재는 것인지 고르시오.



- ① 반지름의 길이
- ② 밑면의 지름의 길이
- ③ 모선의 길이
- ④ 밑면의 둘레의 길이
- ⑤ 높이

해설

원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분은 모선입니다.
따라서 그림은 원뿔의 모선의 길이를 재는 것입니다.

19. 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

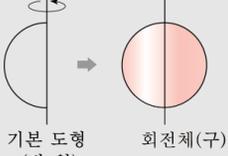
- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

20. 구는 어떤 평면도형을 1 회전 시켜서 얻어지는 입체도형입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 반원

해설



기본 도형
(반 원)

회전체(구)

반원을 회전축을 중심으로 1 회전하면 구가 만들어집니다.

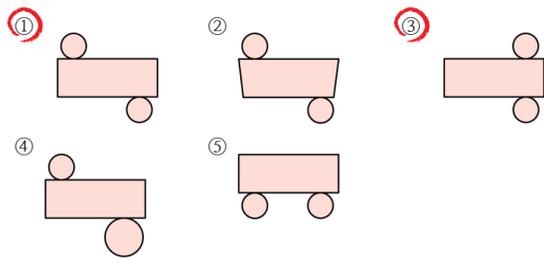
21. 원기둥의 전개도에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면인 두 원은 합동입니다.
- ② 옆면은 직사각형입니다.
- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 세로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 가로와 원기둥의 높이는 같습니다.
- ⑤ 두 밑면은 옆면인 직사각형의 위와 아래에 맞닿아 있습니다.

해설

- ③ 밑면인 원의 둘레의 길이와 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 같습니다.
- ④ 직사각형의 세로의 길이와 원기둥의 높이는 같습니다.

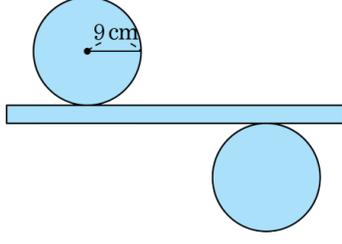
22. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.



해설

- ② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
- ④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

23. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 3 cm 일 때, 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



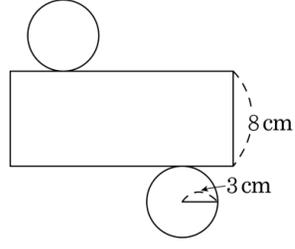
▶ 답: cm

▶ 정답: 119.04 cm

해설

$$\begin{aligned} &(\text{직사각형의 가로}) = (\text{밑면의 원의 원주}) \\ &(9 \times 2 \times 3.14) \times 2 + 3 \times 2 \\ &= 56.52 \times 2 + 6 = 119.04(\text{cm}) \end{aligned}$$

24. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



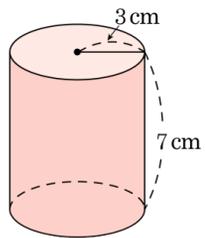
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 207.24cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{한 밑면의 넓이}) &= 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= 3 \times 2 \times 3.14 \times 8 = 150.72(\text{cm}^2) \\(\text{겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\&= 28.26 \times 2 + 150.72 = 207.24(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

25. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 188.4cm^2

해설

$$\begin{aligned} & 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 3 \times 2 \times 3.14 \times 7 \\ & = 56.52 + 131.88 = 188.4(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

26. 밑면의 지름이 20 cm인 원기둥의 겉넓이가 1193.2 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

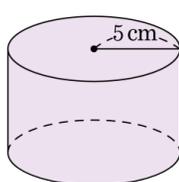
$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 10 \times 3.14 \times \square = 1193.2$$

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

$$62.8 \times \square = 565.2$$

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

28. 다음 원기둥의 겉넓이가 345.4cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



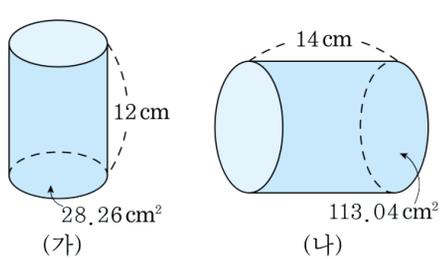
▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 345.4 - (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 \\ &= 345.4 - 157 \\ &= 188.4(\text{cm}^2) \\ (\text{높이}) &= (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 원주}) \\ &= 188.4 \div 31.4 = 6(\text{cm})\end{aligned}$$

29. 밑면의 넓이와 높이가 다음과 같은 원기둥들의 부피의 합을 구하시오.



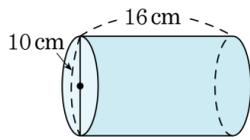
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1921.68 cm^3

해설

(부피)=(밑넓이) \times (높이)
(가) $28.26 \times 12 = 339.12(\text{cm}^3)$
(나) $113.04 \times 14 = 1582.56(\text{cm}^3)$
따라서 두 부피의 합을 구하면
 $339.12 + 1582.56 = 1921.68(\text{cm}^3)$

30. 다음 원기둥의 부피를 구하시오.



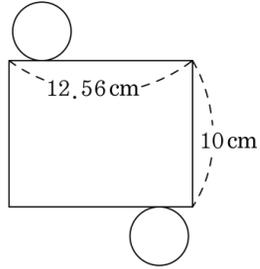
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1256 cm^3

해설

$$(5 \times 5 \times 3.14) \times 16 = 1256 (\text{cm}^3)$$

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

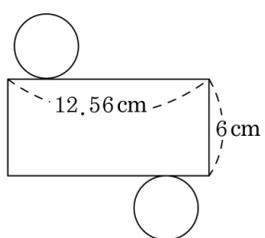


- ① 100.48cm^3 ② 105.76cm^3 ③ 116.28cm^3
④ 125.6cm^3 ⑤ 150.76cm^3

해설

(밑면의 반지름의 길이) = $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{cm})$
(원기둥의 부피) = $2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(\text{cm}^3)$

32. 다음 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 75.36 cm^3

해설

반지름의 길이를 \square cm라 하면

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

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

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

33. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ② 반지름이 7cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7cm 인 정육면체
- ④ **④** 길넓이가 96cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

② $7 \times 7 \times 3.14 \times 4 = 615.44(\text{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면

$\square \times \square \times 6 = 96, \square \times \square = 16, \square = 4(\text{cm})$

따라서 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$ 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.

34. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6cm 인 정육면체
- ④ 길넓이가 150cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

② $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{cm}^3)$

③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면

$\square \times \square \times 6 = 150$, $\square \times \square = 25$, $\square = 5(\text{cm})$

따라서, 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$ 이므로

부피는 $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$ 입니다.

35. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 6 cm 이고, 높이가 9 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 4 cm 이고, 높이가 5 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7 cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 216cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7 cm 이고, 높이가 6 cm 인 원기둥

해설

① $3 \times 3 \times 3.14 \times 9 = 254.34(\text{cm}^3)$

② $4 \times 4 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면

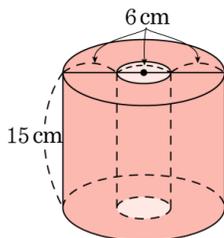
$\square \times \square \times 6 = 216, \square \times \square = 36, \square = 6$

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.

36. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



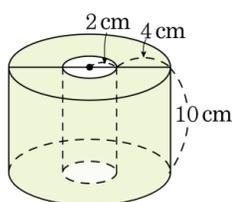
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 3391.2 cm³

해설

$$\begin{aligned} & (9 \times 9 \times 3.14 \times 15) - (3 \times 3 \times 3.14 \times 15) \\ &= 3815.1 - 423.9 \\ &= 3391.2(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

37. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1004.8 cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 6 \times 3.14 - 2 \times 2 \times 3.14) \times 10 \\ &= (113.04 - 12.56) \times 10 \\ &= 100.48 \times 10 = 1004.8(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

38. 철이는 반지름이 20cm인 굴렁쇠를 5바퀴 굴려서 작은 다리를 건넜습니다. 다리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

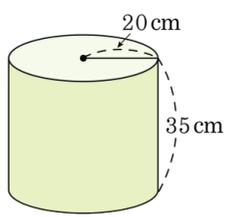
▶ 답: cm

▷ 정답: 628 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름의 길이}) \times (\text{원주율}) \\ &= 20 \times 2 \times 3.14 = 125.6(\text{cm}) \\ (\text{다리의 길이}) &= (\text{굴렁쇠의 둘레의 길이}) \times (\text{회전 수}) \\ &= 125.6 \times 5 = 628(\text{cm})\end{aligned}$$

39. 가로수 밑을 두를 아래 그림과 같이 원기둥 모양으로 생긴 플라스틱을 제작하려고 합니다. 옆면만을 초록색으로 색칠하려고 할 때, 색칠되는 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



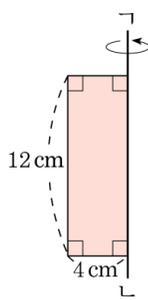
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm} \text{cm}^2}$

▷ 정답: 4396cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (20 \times 2 \times 3.14) \times 35 \\ &= 4396(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

40. 직사각형을 직선 Γ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 겉넓이를 구하시오.



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

▶ 정답: 401.92 cm^2

해설

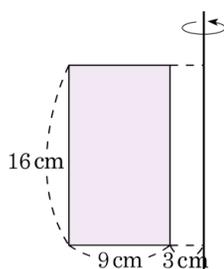
회전체는 밑면의 반지름이 4 cm, 높이가 12 cm 인 원기둥이 됩니다.

(원기둥의 겉넓이) = (밑면의 넓이) × 2 + (옆넓이)

$$(4 \times 4 \times 3.14 \times 2) + (4 \times 2 \times 3.14 \times 12)$$

$$= 100.48 + 301.44 = 401.92(\text{ cm}^2)$$

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



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^3$

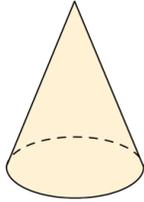
▷ 정답: 6782.4 cm^3

해설

직사각형을 1 회전하면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.

$$\begin{aligned}
 (\text{부피}) &= (12 \times 12 \times 3.14 \times 16) - (3 \times 3 \times 3.14 \times 16) \\
 &= 7234.56 - 452.16 \\
 &= 6782.4(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

42. 다음 원뿔을 보고, 길이가 짧은 것부터 차례로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 밑면의 지름 ㉡ 높이 ㉢ 모선

▶ 답:

▶ 답:

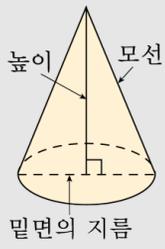
▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

해설



그림에서 비교해 보면 모선, 높이, 밑면의 지름 순으로 길이가 갑니다.

43. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① (모선의 길이)=(높이) ② (모선의 길이)> (높이)
③ (모선의 길이)< (높이) ④ (모선의 길이)≥(높이)
⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로 (모선의 길이)>(높이)입니다.

44. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ()인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 ()이라고 합니다.

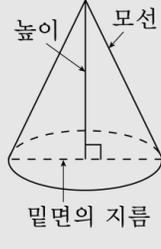
▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 밑면

▷ 정답: 모선

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 모선이라고 합니다.

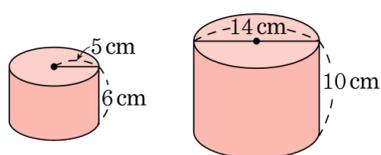
45. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?

- ① 길어집니다.
- ② 짧아집니다.
- ③ 변하지 않습니다.
- ④ 경우에 따라 다릅니다.
- ⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

47. 두 원기둥의 겉넓이의 차를 구하시오.



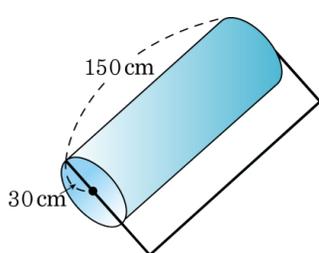
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 401.92 cm^2

해설

(왼쪽 원기둥의 겉넓이)
 $= 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 + 10 \times 3.14 \times 6$
 $= 157 + 188.4$
 $= 345.4(\text{cm}^2)$
(오른쪽 원기둥의 겉넓이)
 $= 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 14 \times 3.14 \times 10$
 $= 307.72 + 439.6$
 $= 747.32(\text{cm}^2)$
따라서 두 원기둥의 겉넓이의 차는
 $747.32 - 345.4 = 401.92(\text{cm}^2)$

48. 다음 그림과 같은 롤러로 벽에 페인트를 칠했습니다. 3 바퀴를 똑바로 굴렸을 때, 칠해진 부분의 넓이를 구하시오.

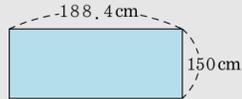


▶ 답: cm^2

▷ 정답: 84780cm^2

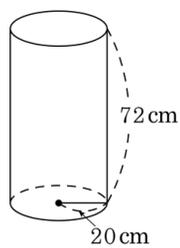
해설

롤러를 한 바퀴 굴리면 $30 \times 2 \times 3.14 = 188.4(\text{cm})$ 만큼 움직이고 지나간 부분은 다음과 같이 직사각형이 됩니다.



따라서 3 바퀴 굴렸을 때 넓이는 $188.4 \times 150 \times 3 = 84780(\text{cm}^2)$ 입니다.

49. 안지수가 다음 그림과 같은 원기둥 모양의 물통이 있습니다. 이 물통에 물을 $\frac{2}{3}$ 만큼 차도록 부었습니다. 물통에 물을 가득 채우려면 몇 L의 물을 더 부어야 하는지 구하시오.



▶ 답: L

▷ 정답: 30.144L

해설

원기둥의 $\frac{1}{3}$ 만큼 더 채워야 합니다.

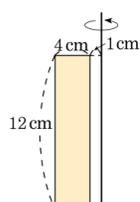
(더 부어야 할 물의 양)

$$= (20 \times 20 \times 3.14 \times 72) \times \frac{1}{3}$$

$$= 20 \times 20 \times 3.14 \times 24$$

$$= 30144(\text{mL}) \rightarrow 30.144\text{L}$$

50. 다음 직사각형을 회전축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 602.88 cm^2

해설

속이 빈 원기둥 모양이 된다.
 (입체도형의 겉넓이)
 $= (5 \times 5 - 1 \times 1) \times 3.14 \times 2 + 10 \times 3.14 \times 12$
 $+ 2 \times 3.14 \times 12$
 $= 48 \times 3.14 + 120 \times 3.14 + 24 \times 3.14$
 $= (48 + 120 + 24) \times 3.14 = 602.88(\text{cm}^2)$