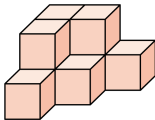
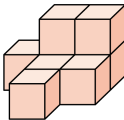


1. 다음 중 앞에서 본 모양이 다른 하나를 고르시오.

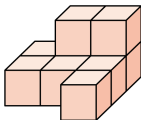
①



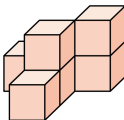
②



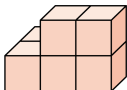
③



④

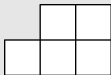


⑤



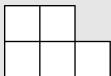
해설

②, ③, ④, ⑤의 앞의 모양은



이고,

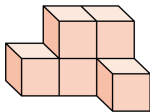
①은



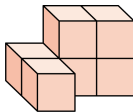
입니다.

2. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

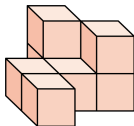
①



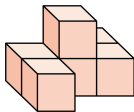
②



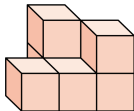
③



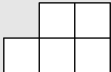
④

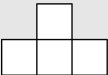


⑤



해설

앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은  이고,

④은  입니다.

3. 비의 성질을 이용하여 주어진 비와 비의 값이 같은 비를 고르시오.

$$15 : 45$$

① $1 : 5$

② $1 : 4$

③ $5 : 3$

④ $3 : 5$

⑤ $1 : 3$

해설

여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$\begin{aligned} 15 : 45 &= (15 \div 5) : (45 \div 5) = 3 : 9 \\ &= (15 \div 15) : (45 \div 15) = 1 : 3 \end{aligned}$$

4. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

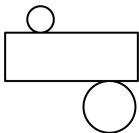
- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

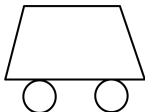
- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

5. 다음 중 원기둥의 전개도를 모두 고르시오.

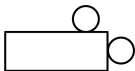
①



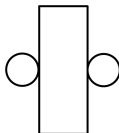
③



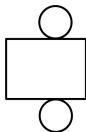
⑤



②



④



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

6. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 입니다. $y = 4$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 5

② 4

③ 0

④ 3

⑤ 6

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 8 = x \times 4$$

$$x = 4$$

7. 넓이가 6.4 m^2 이고, 가로가 $\frac{2}{5}\text{ m}$ 인 직사각형 모양의 연못이 있습니다.
이 연못의 세로는 몇 m 인지 구하시오.

- ① 18 m ② 16 m ③ 14 m ④ 12 m ⑤ 10 m

해설

$$6.4 \div \frac{2}{5} = \frac{64}{10} \times \frac{5}{2} = 16(\text{m})$$

8. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$4\frac{4}{5} : 3\frac{3}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 : 11

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{4}{5} : 3\frac{3}{10} &= \left(\frac{24}{5} \times 10\right) : \left(\frac{33}{10} \times 10\right) \\ &= 48 : 33 = (48 \div 3) : (33 \div 3) = 16 : 11 \end{aligned}$$

9. 24 cm당 150 원 하는 테이프가 있습니다. 1200 원이 있다면 테이프를 몇 cm 살 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 192 cm

해설

테이프의 길이를 $\square$ 라 하면

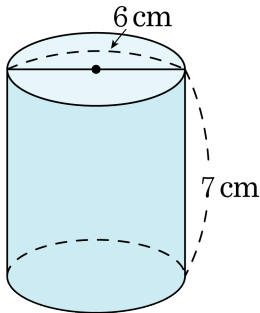
$$24 : 150 = \square : 1200$$

$$150 \times \square = 24 \times 1200$$

$$\square = 24 \times 1200 \div 150$$

$$\square = 192(\text{cm})$$

10. 원기둥을 보고, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 188.4cm²

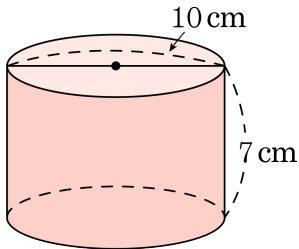
해설

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

$$(\text{옆면의 넓이}) = 6 \times 3.14 \times 7 = 131.88 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 28.26 \times 2 + 131.88 = 188.4 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

11. 원기둥의 부피를 구하시오.



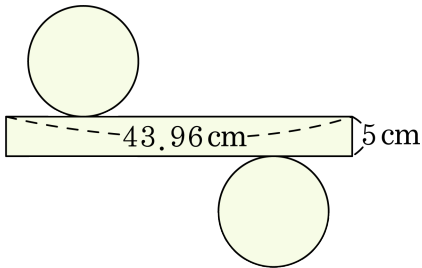
▶ 답: cm³

▷ 정답: 549.5 cm³

해설

$$(\text{부피}) = 5 \times 5 \times 3.14 \times 7 = 549.5(\text{cm}^3)$$

12. 다음 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



답 :

cm³



정답 : 769.3 cm³

해설

먼저 밑면의 반지름의 길이를 구합니다.

$$(\text{반지름의 길이}) = 43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$$

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

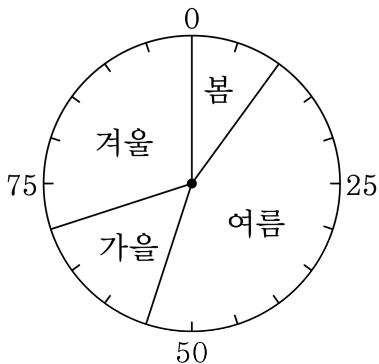
13. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

- ① 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ② 모선의 길이는 각각 다릅니다.
- ③ 모선의 수는 2개입니다.
- ④ 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

해설

- ② 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ③ 모선의 수는 무수히 많습니다.

14. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원 그래프의 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?



- ① 전체에 대한 가을의 백분율은 15%입니다.
- ② 겨울의 백분율은 봄의 3배입니다.
- ③ 학생들이 가장 좋아하는 계절은 여름입니다.
- ④ 가을의 백분율은 여름의 3배입니다.
- ⑤ 가장 적게 좋아하는 계절은 봄입니다.

해설

④ 가을 15%, 여름 45%이므로
여름이 가을의 3배입니다.

15. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하고 $x = 4$ 일때, $y = 28$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구한 것으로 옳은 것을 고르시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 5 \times x$

③ $y = 7 \times x$

④ $y = 9 \times x$

⑤ $y = 11 \times x$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하면 정비례 관계입니다.

정비례 관계식: $y = \square \times x$

$x = 4$ 일때, $y = 28$ 이므로

$$28 = 4 \times \square, \square = 7$$

따라서 관계식은 $y = 7 \times x$ 입니다.

16. 물 24 L 를 x 명에게 y L 씩 똑같이 나누어 줄 때, x, y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = 3 \times x$

② $y = 8 \times x$

③ $y = 3 \div x$

④ $y = 8 \div x$

⑤ $x \times y = 24$

해설

$$x \times y = 24$$

17. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1.4 \div \frac{4}{5}$

② $1.24 \div \frac{5}{6}$

③ $12.2 \div 1\frac{1}{3}$

④ $0.34 \div 1\frac{1}{4}$

⑤ $0.4 \div 1\frac{1}{4}$

해설

① $1.4 \div \frac{4}{5} = 1\frac{3}{4} = 1.75$

② $1.24 \div \frac{5}{6} = 1.488$

③ $12.2 \div 1\frac{1}{3} = 9.15$

④ $0.34 \div 1\frac{1}{4} = 0.272$

⑤ $0.4 \div 1\frac{1}{4} = 0.32$

18. 명호는 가족 신문의 $\frac{2}{7}$ 는 새소식으로 꾸미고, 나머지의 0.7은 가족들의 작품란으로 꾸몄습니다. 명호가 가족 신문을 모두 채우려면, 전체의 몇 분의 몇을 더 꾸며야 하는지 고르시오.

① $\frac{1}{14}$

② $\frac{2}{14}$

③ $\frac{3}{14}$

④ $\frac{2}{7}$

⑤ $\frac{5}{14}$

해설

가족 신문 전체 : 1

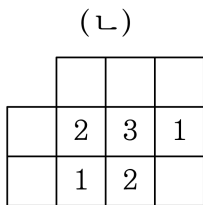
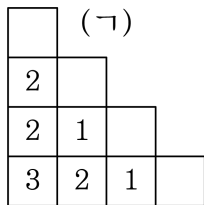
새소식란 : $\frac{2}{7}$

작품란 : $\left(1 - \frac{2}{7}\right) \times 0.7$

$$1 - \left\{ \frac{2}{7} + \left(1 - \frac{2}{7}\right) \times 0.7 \right\} = 1 - \left(\frac{2}{7} + \frac{5}{7} \times \frac{7}{10} \right)$$

$$= 1 - \left(\frac{2}{7} + \frac{1}{2} \right) = 1 - \frac{11}{14} = \frac{3}{14}$$

19. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개 입니까?



① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,

(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.

(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은

$4 + 3 = 7$ (개)입니다.

20. 1시간에 90km를 달리는 기차와 1분에 1.2km를 달리는 고속버스가 있습니다. 기차와 고속버스가 같은 거리를 간다고 했을 때, 걸리는 시간의 비를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4 : 5

해설

고속버스가 1시간 동안 달릴 수 있는 거리는

$1.2 \times 60 = 72(\text{km})$ 이므로

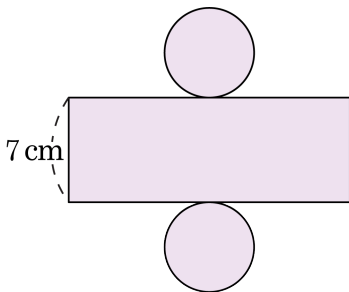
속력의 비를 구하면

$90 : 72 = 5 : 4$ 입니다.

속도가 늘어나면 걸리는 시간이 줄기 때문에 속도의 비와 시간의 비는 서로 반대입니다.

따라서 시간의 비는 4 : 5입니다.

21. 다음 전개도의 둘레의 길이는 89.36 cm 입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 188.4 cm^2

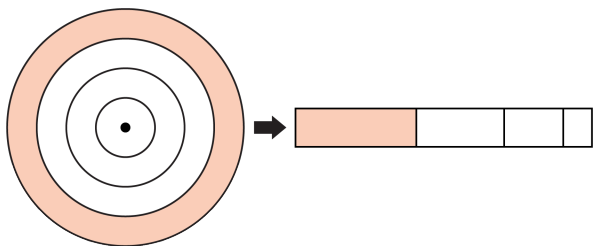
해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (89.36 - 7 \times 2) \div 4 = 18.84(\text{ cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{ cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 18.84 \times 7 \\ &= 56.52 + 131.88 = 188.4(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

22. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것입니다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때, 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인지 구하시오.



① 34 %

② 40.5 %

③ 43.75 %

④ 54 %

⑤ 63.25 %

해설

색칠한 부분이 차지하는 비율

$$= \frac{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}$$

$$\frac{(\text{반지름이 3 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})} \times 100$$

$$= \frac{4 \times 4 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14}{4 \times 4 \times 3.14} \times 100$$

$$= \frac{50.24 - 28.26}{50.24} \times 100$$

$$= \frac{21.98}{50.24} \times 100$$

$$= \frac{2198}{50.24}$$

$$= 43.75(\%)$$

23. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y \times \frac{1}{x} = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \times \frac{1}{x}$

⑤ $x \times y = 5$

해설

y 가 x 에 정비례하는 관계식은 $y = \boxed{} \times x$ 입니다.

24. 다음을 계산하여 소수로 답하시오

$$2\frac{1}{2} - 0.75 \times 2\frac{2}{5} + \left(4.5 - 1\frac{3}{10}\right) \div 0.8$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.7

해설

$$\begin{aligned} & 2\frac{1}{2} - 0.75 \times 2\frac{2}{5} + \left(4.5 - 1\frac{3}{10}\right) \div 0.8 \\ &= 2\frac{1}{2} - 0.75 \times 2\frac{2}{5} + (4.5 - 1.3) \div 0.8 \\ &= 2\frac{1}{2} - 0.75 \times 2\frac{2}{5} + 3.2 \div 0.8 \\ &= 2\frac{1}{2} - \frac{75}{100} \times \frac{12}{5} + 4 \\ &= 2\frac{1}{2} - \frac{9}{5} + 4 = \frac{7}{10} + 4 = 4\frac{7}{10} = 4.7 \end{aligned}$$

25. 어떤 수에 1.4 를 더한 수를 $1\frac{1}{4}$ 로 나눈 후, $2\frac{3}{10}$ 을 곱하였더니 $2\frac{544}{625}$ 가 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

① $\frac{1}{25}$

② $\frac{2}{25}$

③ $\frac{3}{25}$

④ $\frac{4}{25}$

⑤ $\frac{1}{5}$

해설

(어떤수) :

$$(\square + 1.4) \div 1\frac{1}{4} \times 2\frac{3}{10} = 2\frac{544}{625}$$

$$\square = 2\frac{544}{625} \div 2\frac{3}{10} \times 1\frac{1}{4} - 1.4$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\overset{39}{\cancel{78}}\overset{1}{\cancel{10}}\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{25}{\cancel{625}}\underset{1}{\cancel{25}}\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{25}}\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} - 1.4 \\
 &= \frac{39}{25} - \frac{7}{5} = \frac{39}{25} - \frac{35}{25} \\
 &= \frac{4}{25}
 \end{aligned}$$

26. 어떤 사다리꼴의 넓이가 5.775 cm^2 입니다. 윗변의 길이가 2.1 cm , 높이가 $1\frac{3}{4}\text{ cm}$ 일 때, 아랫변의 길이를 소수로 나타내시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.5 cm

해설

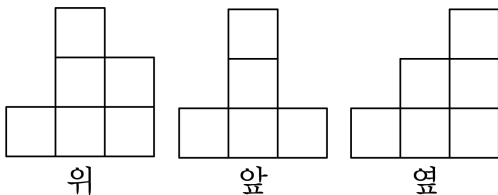
아랫변의 길이를 $\square$ 라 하면

$$(\square + 2.1) \times 1\frac{3}{4} \div 2 = 5.775$$

$$\square = 5.775 \times 2 \div 1\frac{3}{4} - 2.1$$

$$= 6.6 - 2.1 = 4.5(\text{ cm})$$

27. 쌓기나무로 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같습니다. 쌓기나무 90개로 이런 모양을 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.



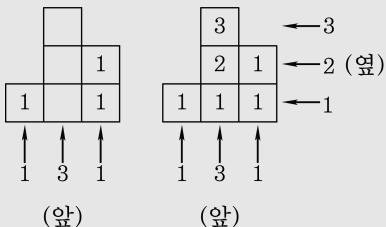
▶ 답 :

개

▷ 정답 : 10 개

해설

위에서 본 모양에 앞, 옆에서 본 모양을 이용해 쌓기나무 개수를 적어보면



$$(\text{쌓기나무 개수}) = 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 3 = 9(\text{개})$$

따라서 모양 1개를 만드는 데 쌓기나무 9개가 필요하고, 쌓기나무 90개로 이런 모양을 $90 \div 9 = 10(\text{개})$ 만들 수 있습니다.

28. 서로 다른 정육면체 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉡의 부피는 512cm^3 입니다. ㉡의 한 모서리의 길이에 대한 ㉠의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

① $1 : 512$

② $1 : 64$

③ $1 : 8$

④ $1 : 4$

⑤ $1 : 2$

해설

$$\text{㉠의 부피} = \text{㉡의 부피} \times \frac{1}{8} = 512 \times \frac{1}{8} = 64(\text{cm}^3)$$

정육면체의 부피

$= (\text{한 모서리}) \times (\text{한 모서리}) \times (\text{한 모서리})$ 이므로

$$(\text{㉠의 한 모서리의 길이}) = 4(\text{cm})$$

$$(\text{㉡의 한 모서리의 길이}) = 8(\text{cm})$$

$$\text{따라서 } 4 : 8 = 1 : 2$$

29. 하루에 3분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 오늘 정오 12시에 이 시계를 정확히 맞추어 놓았습니다. 이 시계가 다시 정확히 정오 12시를 가리키게 되는 때는 앞으로 며칠 후입니까?



답 :

일후



정답 : 480일후

해설

1일에 3분씩 빨라지므로 1시간(60분)이
빨라지는 데 일이 걸린다면

$$1 : 3 = \text{} : 60$$

$$3 \times \text{} = 60 \rightarrow \text{} = 20(\text{일}) \text{입니다.}$$

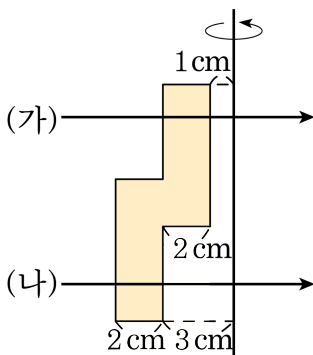
24시간이 빨라지면 다시 정확히 정오 12시를
가리키게 되므로 그 때까지 걸리는 날수를

Δ 일이라 하면, $20 : 1 = \Delta : 24$ 에서

$$\Delta \times 1 = 20 \times 24$$

$$\Delta = 480(\text{일})$$

30. 다음 평면도형을 1 회전 하여 얻어지는 입체도형을 회전축에 수직인 평면 (가)와 (나)로 각각 자른 단면의 넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 25.12 cm²

해설

(가)로 자른 단면의 넓이

$$= (3 \times 3 \times 3.14) - (1 \times 1 \times 3.14)$$

$$= 28.26 - 3.14 = 25.12(\text{cm}^2)$$

(나)로 자른 단면의 넓이

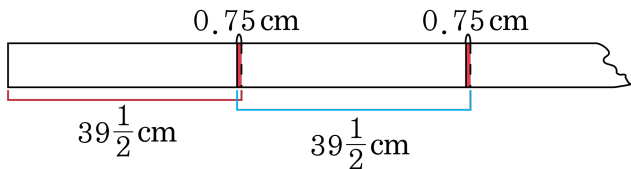
$$= (5 \times 5 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14)$$

$$= 78.5 - 28.26 = 50.24(\text{cm}^2)$$

(가)와 (나)의 넓이의 차는

$$50.24 - 25.12 = 25.12(\text{cm}^2)$$

32. 한 개의 길이가 $39\frac{1}{2}$ cm 인 색 테이프 29 개를 한 줄로 이으려고 합니다.
 겹쳐지는 부분이 각각 0.75 cm 가 되게 이으면, 이은 색 테이프의 전체 길이는 몇 cm 가 되는지 소수로 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1124.5cm

해설

(이은 전체의 길이)

= (색 테이프 29 개의 길이) - (겹쳐진 28 군데의 길이)

$$= 39\frac{1}{2} \times 29 - 0.75 \times 28 = 1145.5 - 21$$

$$= 1124.5(\text{cm})$$

33. 다음 직육면체의 겉넓이가 $47\frac{1}{2}\text{m}^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는 몇 m입니까?

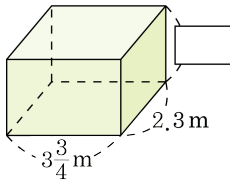
① 2m

② 2.5m

③ 3m

④ 3.5m

⑤ 4m



해설

겉넓이에서 밑면 넓이의 2배를 빼면 옆넓이가 되고, 옆넓이에서 밑면의 둘레를 나누면 높이가 됩니다.

$$\left(47\frac{1}{2} - 3\frac{3}{4} \times 2.3 \times 2\right) \div \left(3\frac{3}{4} \times 2 + 2.3 \times 2\right)$$

$$(47.5 - 3.75 \times 2.3 \times 2) \div (3.75 \times 2 + 2.3 \times 2)$$

$$= (47.5 - 17.25) \div (7.5 + 4.6)$$

$$= 30.25 \div 12.1 = 2.5(\text{m})$$