1. 7 : 4 를 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

① 7 대 4

② 4 에 대한 7 의 비

③ 7 의 4에 대한 비

④ 7 과 4 의 비

⑤ 7에 대한 4의 비

해설

7 : 4는 7 대 4 , 7과 4의 비,
4에 대한 7의 비, 7의 4에 대한 비로 나타낼 수 있습니다.

2. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 12에 대한 5의 비

② 5와 12의 비

③ 5 : 12

④ 12의 5에 대한 비

⑤ $\frac{5}{12}$

해설

연필 한 다스는 12자루 이며, 기준량이 됩니다.
④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

3. 제시된 비의 값을 분수와 소수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$8 : 25$

① $\frac{25}{8}$, 3.125　② $\frac{25}{8}$, 3.25　③ $3\frac{1}{8}$, 3.125

④ $\frac{8}{25}$,0.032　⑤ $\frac{8}{25}$,0.32

해설

$$(\text{비의 값}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})}$$

$$8 : 25 \rightarrow \frac{8}{25} = 0.32$$

4. 다음 괄호 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

비의 값	분수 표시	소수 표시
15 : 60의 비의 값		(1)
10의 25에 대한 비의 값	(2)	
5에 대한 4의 비의 값		(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

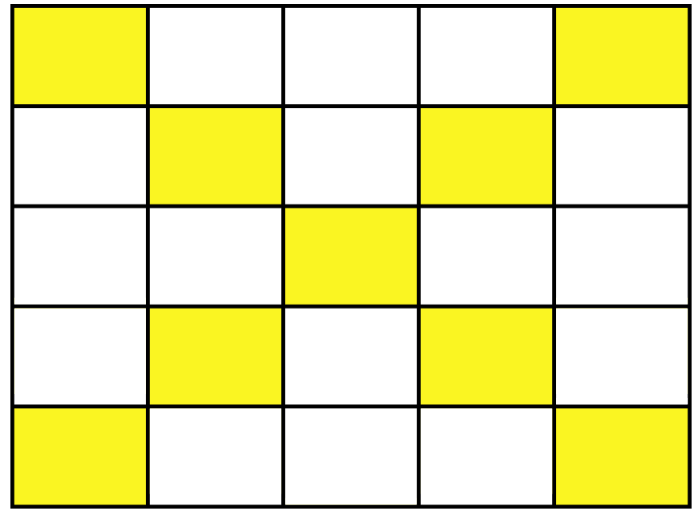
▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

▷ 정답 : 0.8

해설

비의 값	분수 표시	소수 표시
15 : 60의 비의 값	$\frac{1}{4}$	0.25
10의 25에 대한 비의 값	$\frac{2}{5}$	0.4
5에 대한 4의 비의 값	$\frac{4}{5}$	0.8

5. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 %　② 0.9 %　③ 25 %

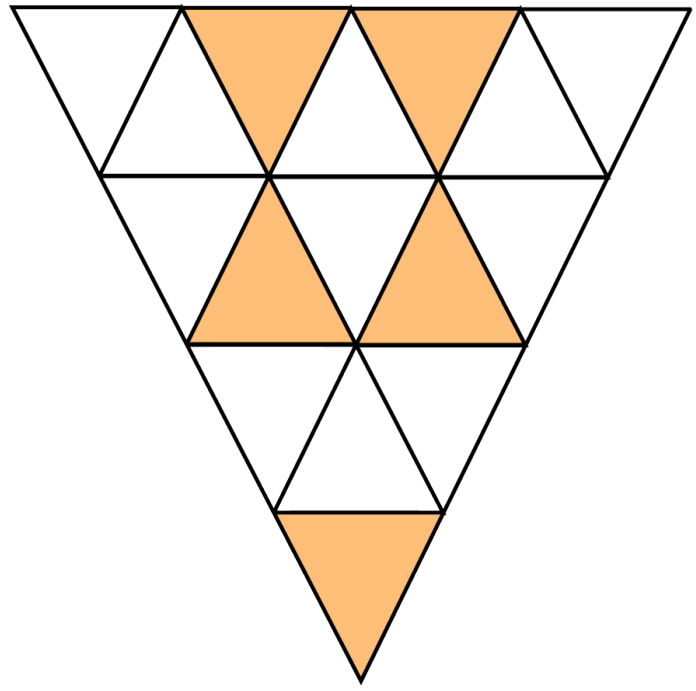
④ 0.36 %　⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

6. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

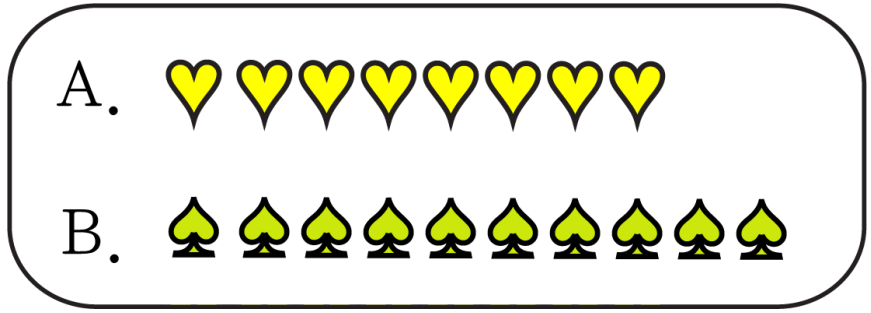
▷ 정답 : 5 : 16

해설

전체가 16칸, 색칠한 부분이 5칸입니다.

5 : 16

7. 다음 그림을 보고, A의 개수에 대한 B의 개수의 비율을 분수로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{4}$

해설

비는 $10 : 8$이므로 (비의 값)$= \frac{10}{8} = 1\frac{2}{8} = 1\frac{1}{4}$

8. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.2 \rightarrow 20\,\%$ ② $\frac{3}{5} \rightarrow 60\,\%$ ③ $2.45 \rightarrow 245\,\%$

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 15\,\%$ ⑤ $0.09 \rightarrow 9\,\%$

해설

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\,\%$

9. 영이네 학교의 6 학년 학생 수는 400 명입니다. 그 중에서 여학생 수는 30 %이고, 여학생 중 15 % 는 영이네 반이라고 합니다. 영이네 반 여학생은 몇 명입니까?

① 32 명 ② 28 명 ③ 26 명 ④ 22 명 ⑤ 18 명

해설

(전체 여학생 수)$= 400 \times 0.3 = 120$ (명)

(영이네 반 여학생 수)= (전체 여학생 수)$\times 0.15$

$= 120 \times 0.15 = 18$ (명)

10. 수정이는 어제 400쪽짜리 동화책을 사서 어제는 이 동화책의 65 %을 읽었고, 오늘은 나머지의 70 %를 읽었습니다. 앞으로 더 읽어야 할 동화책의 쪽수는 얼마입니까?

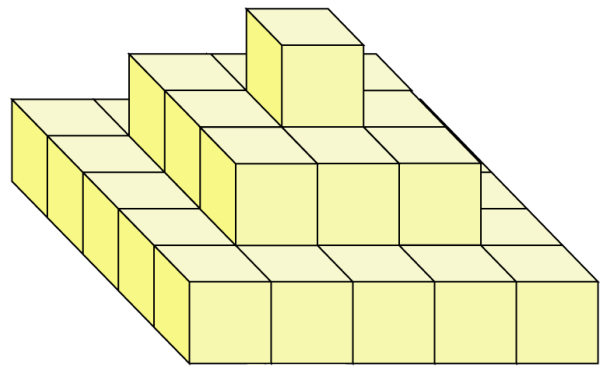
▶ 답 : 쪽

▷ 정답 : 42쪽

해설

(어제 읽은 동화책의 쪽수)$= 400 \times 0.65 = 260$(쪽),
(오늘 읽은 동화책의 쪽수)$= (400 - 260) \times 0.7 = 98$(쪽),
(앞으로 읽어야 할 동화책의 쪽수)$= 400 - 260 - 98 = 42$(쪽)

11. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9와 1의 비

② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비

④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25대 9

해설

2층= 9개, 3층= 1개

(2층에 대한 3층의 비)= 3층 :2층 = 1 : 9

12. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3 %	㉡ 1.563
㉢ 6 의 45 %	㉣ 8 의 25.5 %

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04
큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

13. 어느 학교의 여학생 수는 전체의 52 %이고, 남학생은 여학생보다 92명이 적다고 합니다. 전체 학생 수는 몇 명입니까?

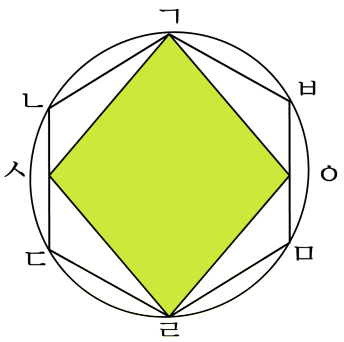
▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 2300 명

해설

남학생이 차지하는 비율 : $100 - 52 = 48(\%)$,
여학생과 남학생의 비율의 차 : $52 - 48 = 4(\%)$,
비율의 차 4 %는 학생 수의 차 92와 같으므로 비율 1 %에 해당하는 학생은 $92 \div 4 = 23$(명) 입니다.
따라서 전체 학생 수는 $23 \times 100 = 2300$(명) 입니다.

14. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 ㄱ, ㄹ과 두 변 ㄴㄷ, ㅂㅁ의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

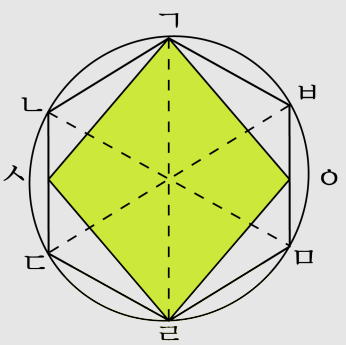


▶ 답:

▷ 정답: 3 : 2

해설

정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 ㄱㄹ은 선분 ㄴㄷ의 2 배가 됩니다.
사다리꼴 ㄴㄷㄹㄱ의 높이를 □, 반지름을 △라고 하면 넓이는
$(\triangle + 2 \times \triangle) \times \square \div 2 = 3 \times \triangle \times \square \div 2(\mathrm{cm}^2)$가 됩니다.
또 삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이는$\triangle \times \square \div 2(\mathrm{cm}^2)$ 가 됩니다.
따라서 정육각형의 넓이와 사각형의 넓이의 비는
$3 \times (\triangle \times \square \div 2) : (\triangle \times \square \div 2) \times 2 = 3 : 2$입니다.



해설

정육각형은 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 ㄱㄹ은 선분 ㄴㄷ의 2 배가 됩니다.
이 때, 삼각형 ㄱㅅㄹ과 삼각형 ㄱㄴㄹ은 밑변이 ㄱㄹ이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다.
또, 삼각형 ㄴㄷㄹ은 밑변이 삼각형 ㄱㄴㄹ의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는 같으므로 넓이도 삼각형 ㄱㄴㄹ의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.
따라서 삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는 2 이고, 사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 3 이 됩니다.
이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2 가 됩니다.

15. 한 상자에 50 개가 들어 있는 사과를 30000 원에 샀습니다. 그 중 5 개가 상해서 버렸습니다. 나머지 사과를 한 개에 800 원씩 받고 팔았다면 사과 한 상자의 원가에 대한 판매 이익금의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

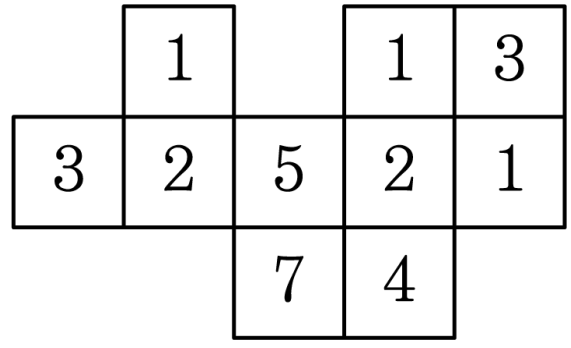
(판 사과의 개수)$= 50 - 5 = 45$ (개)

(사과를 판 총액)$= 45 \times 800 = 36000$ (원)

(이익금)$= 36000 - 30000 = 6000$ (원)

$\rightarrow \dfrac{6000}{30000} = \dfrac{1}{5} = 0.2$

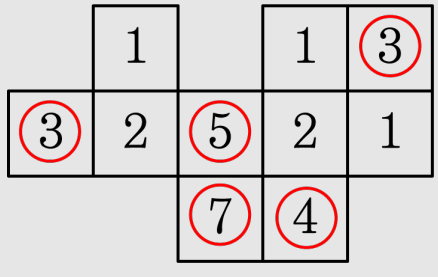
16. 바탕 그림 위의 각 칸에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 완성된 모양의 3층에 사용된 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

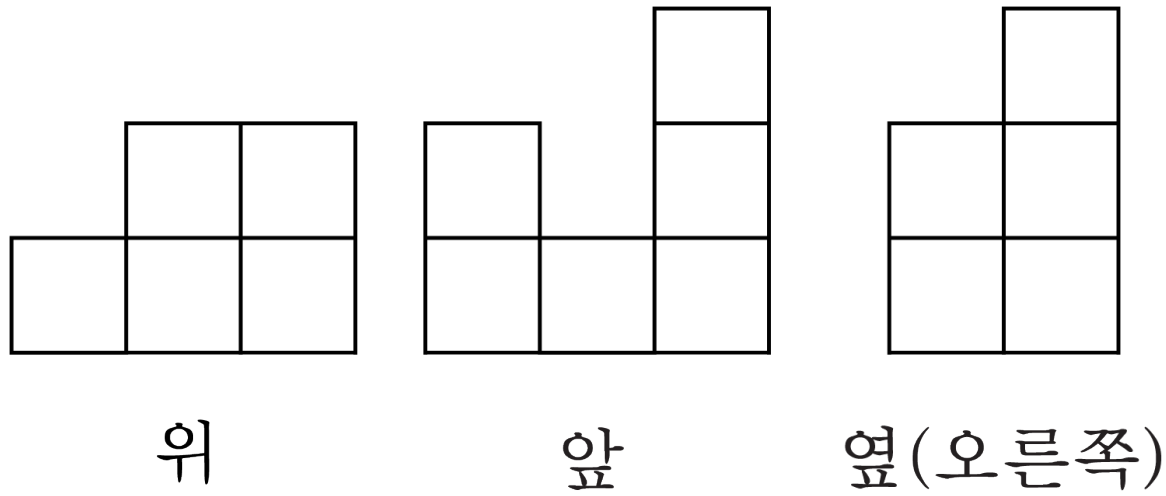
▷ 정답 : 5 개

해설



→ 5 개

17. 쌓기나무로 위, 앞, 옆에서 본 모양이 아래와 같도록 만들려고 합니다. 쌓기나무는 최대한 몇 개 필요한지 구하시오.



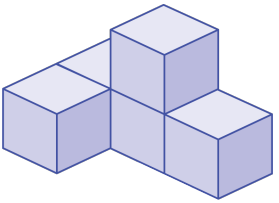
▶ 답 : _____ 개

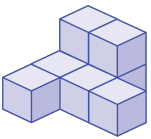
▷ 정답 : 9개

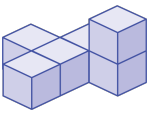
해설

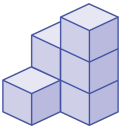
	1	3
2	1	2

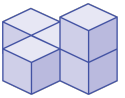
18. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?

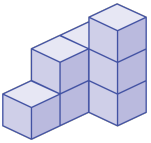


① 

② 

③ 

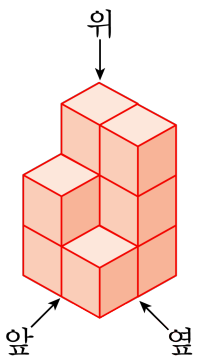
④ 

⑤ 

해설

쌓기나무의 수를 세어 보거나 눕혀서 돌려봅니다.
주어진 모양을 오른쪽 뒤로 눕힌 다음, 오른쪽으로 반 바퀴 돌리면 ④와 같은 모양이 됩니다.

19. 다음 쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 볼 때, 보이지 않는 쌓기나무의 개수는 각각 몇 개인지 순서대로 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5개

▷ 정답 : 3개

▷ 정답 : 4개

해설

사용된 쌓기나무의 개수는 $3+3+2+1=9$(개)
위에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9-4=5$(개)
앞에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
: $9-6=3$(개)
옆에서 볼 때 보이지 않는 쌓기나무의 개수
:$9-5=4$(개)

20. 다음 중 비의 값이 $4 : 7$ 과 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $(4 \times 4) : (7 \times 7)$

② $(4 \times 7) : (7 \times 4)$

③ $(4 \div 7) : (7 \div 4)$

④ $(4 \times 3) : (7 \times 3)$

⑤ $(4 \div 4) : (7 \times 7)$

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
나누어도 비의 값은 같다.

21. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

㉠ 전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다. ㉡ ㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 21

해설

㉠ 5 : 7

㉡ 5 : 7 = 15 : 21

따라서 15 : 21

22. 한초와 가영이가 사탕 124 개를 나누어 가졌습니다. 한초가 가영이보다 8 개를 더 많이 가졌다면, 한초가 가진 사탕 수에 대한 가영이가 가진 사탕 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 29 : 33

해설

(한초의 사탕 수)$= (124 + 8) \div 2 = 66$ (개)
(가영이의 사탕 수)$= 124 - 66 = 58$ (개)
$58 : 66 = (58 \div 2) : (66 \div 2) = 29 : 33$

23. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

② 밑면은 원이고 한 개입니다.

③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.

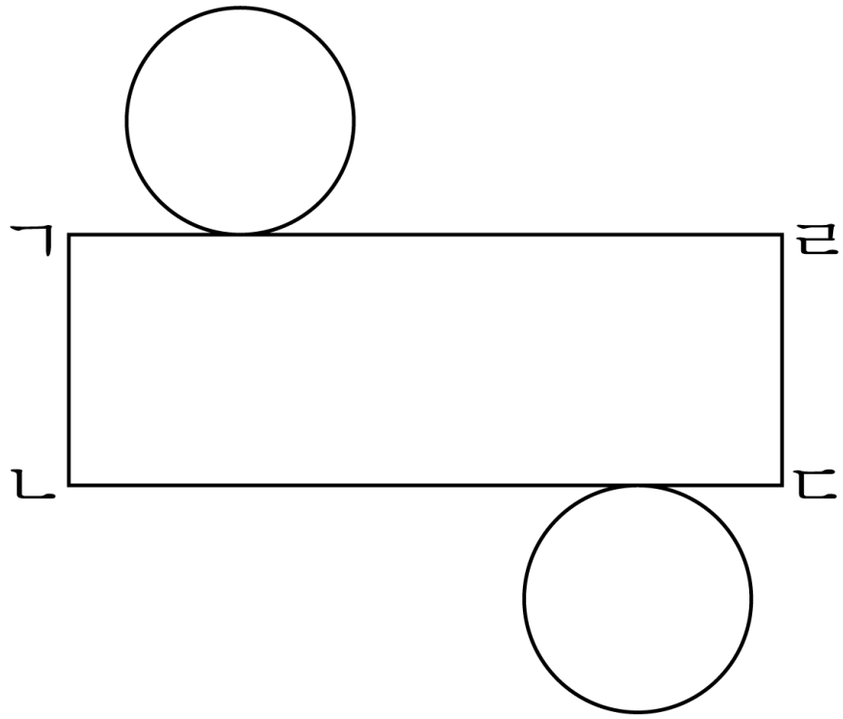
④ 꼭짓점이 있습니다.

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.

24. 다음 그림은 밑면의 반지름이 4 cm , 높이가 11 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형 (옆면) 의 가로와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

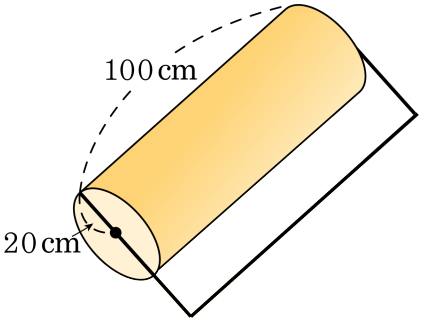
▷ 정답 : 36.12 cm

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$(4 \times 2 \times 3.14) + 11 = 25.12 + 11 = 36.12$ (cm)

25. 다음 그림과 같은 롤러로 벽에 페인트를 칠했습니다. 4 바퀴를 똑바로 굴렸을 때, 칠해진 부분의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

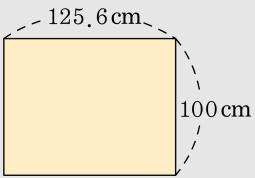


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1204.8 cm

해설

룰러를 한 바퀴 굴리면 $20 \times 2 \times 3.14 = 125.6(\text{cm})$ 만큼 움직이고 지나간 부분은 다음과 같이 직사각형이 됩니다.



따라서 4 바퀴 굴렸을 때 둘레의 길이는 $(125.6 \times 4 + 100) \times 2 = 1204.8(\text{cm})$ 입니다.