

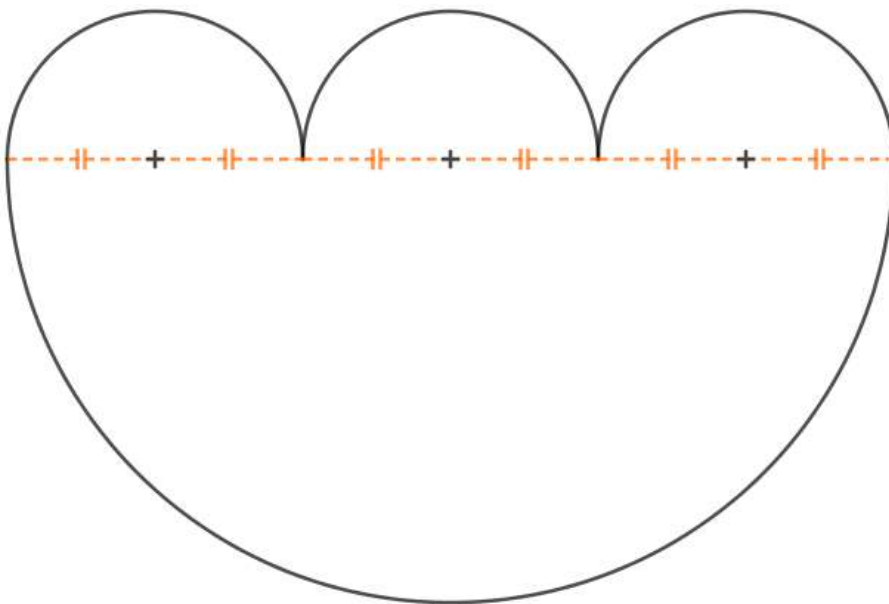
## .Problema para ajudar na escola: Uma patinha...



### Problema

(A partir do 9º ano do E. F.)

A figura abaixo é formada por quatro semicírculos.



Seendo  $1,4\text{ cm}$  o comprimento do raio de cada um dos três semicírculos menores, determine:

- (a) Uma aproximação, com duas casas decimais, do valor em centímetros do perímetro da figura.
- (b) Uma aproximação, com duas casas decimais, do valor em centímetros quadrados da área da figura.

Para os cálculos, utilize  $\pi = 3,14$ .

### Solução

Observe inicialmente que o raio  $R$  do semicírculo maior corresponde a três raios de um semicírculo menor, ou seja:

$$R = 3 \times 1,4\text{ cm} = 4,2\text{ cm}.$$

(a) O perímetro  $P$  da patinha é dado pela soma de quatro semiperímetros de círculos: três de raio  $1,4\text{ cm}$  e um de raio  $4,2\text{ cm}$ :

$$P = 3 \times \frac{\cancel{2} \times \pi \times 1,4}{\cancel{2}} + \frac{\cancel{2} \times \pi \times 4,2}{\cancel{2}}$$

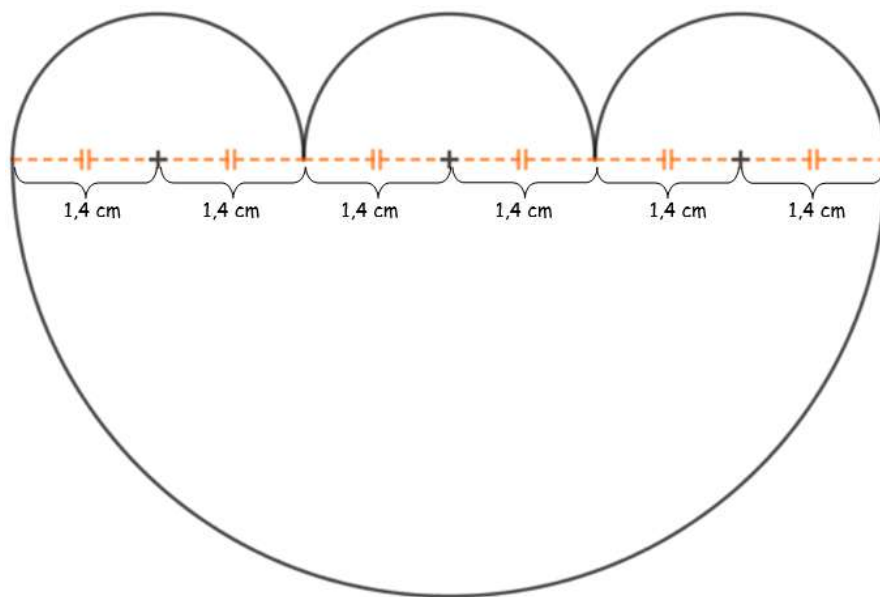
$$P = \pi \times (3 \times 1,4 + 4,2)$$

$$P = \pi \times 8,4$$

$$P = 3,14 \times 8,4$$

$$P = 26,376$$

$$P \approx 26,38\text{ cm}.$$



(b) De maneira análoga, a área  $A$  da patineta é dada pela soma das áreas de quatro semicírculos: três de raio  $1,4\text{ cm}$  e um de raio  $4,2\text{ cm}$ .

Assim:

$$A = 3 \times \frac{\pi \times (1,4)^2}{2} + \frac{\pi \times (4,2)^2}{2}$$

$$A = \frac{\pi}{2} \times (3 \times (1,4)^2 + (4,2)^2)$$

$$A = \frac{\pi}{2} \times (3 \times 1,96 + 17,64)$$

$$A = \frac{\pi}{2} \times (5,88 + 17,64)$$

$$A = \frac{\pi}{2} \times 23,52$$

$$A = \frac{3,14}{2} \times 23,52$$

$$A = 1,57 \times 23,52$$

$$A = 36,9264$$

$$A \approx 36,93\text{ cm}^2.$$

Solução elaborada pelos Moderadores do Blog.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

