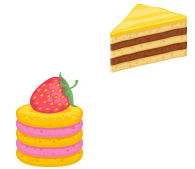


Resolução da Atividade Principal - MAT9_20GRM04

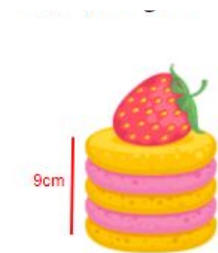
Fernanda está vendendo minitortas e fatias de uma torta maior com base poligonal regular com 12 lados de 10 cm. Ela quer vender ambas ao mesmo preço, sem perder dinheiro em nenhum dos dois casos.

A altura (9 cm), e a área das camadas da minitorta e da fatia são iguais. Qual deve ser o diâmetro da minitorta e largura da fatia sabendo que o diâmetro da torta maior é de 46 cm.



Resolução:

Se temos a minitorta e a fatia com mesma altura e com camadas com áreas iguais, pelo Princípio de Cavalieri, o volume da minitorta (V_1) e da fatia (V_2) são iguais.



$$\begin{aligned} V_1 &= V_2 \\ A_1 \cdot h_1 &= A_2 \cdot h_2 \\ \pi \cdot r^2 \cdot 9 &= \frac{l \cdot 23}{2} \cdot 9 \\ r^2 &= \frac{l \cdot 11,5}{3,14} \\ r^2 &\cong 13,66 \end{aligned}$$



Tomando o lado da fatia por 10 cm, temos que o diâmetro da minitorta é:

$$\begin{aligned} r^2 &\cong 10 \cdot 13,66 = 136,6 \\ r &\cong 11,68 \end{aligned}$$