

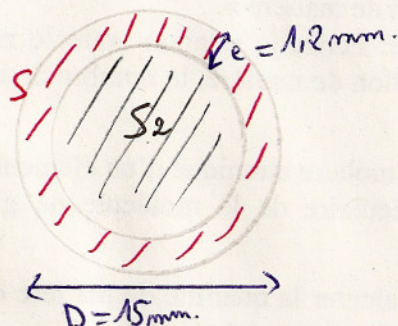
Exercice 16 p 25:

a. Calcul du volume de cuine:

On rappelle qu'un volume est le produit d'une surface par la longueur de cette surface:

$$V = S \times l \quad \text{avec } l = 50 \text{ m.}$$

Calculons S :



$$\text{On a } S = S_{\text{ext}} - S_2$$

$$\Rightarrow S = \pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 - \pi \left(\frac{D}{2} - e\right)^2$$

$$S = \pi \left[\left(\frac{D}{2}\right)^2 - \left(\frac{D}{2} - e\right)^2 \right]$$

On en déduit donc que

$$V = \pi \times L \left[\left(\frac{D}{2}\right)^2 - \left(\frac{D}{2} - e\right)^2 \right]$$

$$\text{AN: } V = \pi \times 50 \left[\left(\frac{15 \cdot 10^{-3}}{2}\right)^2 - \left(\frac{15 \cdot 10^{-3}}{2} - 1,2 \cdot 10^{-3}\right)^2 \right]$$

$$V = 2,6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$$

b. Mass totale de cuine:

$$\text{On a } \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho \times V.$$

$$\text{AN: } \rho = 8,9 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3} \quad \text{et } V = 2,6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = 2,6 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$$

$$\Rightarrow m = 8,9 \times 2,6 \cdot 10^3$$

$$m = 2,3 \cdot 10^4 \text{ g} = 23 \text{ kg}$$