

Contexte, problématique, données, métadonnées et calculs

PROBLEMATIQUE : Va-t-il pouvoir faire réchauffer toute la boîte de petits pois en une seule fois ?

Micro-onde , un récipient spécial « micro-onde », Boite de petits pois.

Valeur numériques	Unités
-------------------	--------



Boite de petits pois est de forme cylindrique : 8,5 cm de diamètre et 8 cm de hauteur.

Boite de petits pois : Hauteur du cylindrique	8,00	cm
Boite de petits pois : Diamètre du cylindrique	8,50	cm

Récipient spécial « micro-onde » a la forme d'un parallélépipède rectangle de 7 cm de largeur, de 11,50 cm de longueur et de 3 cm de hauteur.

Récipient spécial « micro-onde »: Parallélépipède rectangle de longueur : 11,50 cm	11,50	cm
Récipient spécial « micro-onde »: Parallélépipède rectangle de largeur : 7 cm	7,00	cm
Récipient spécial « micro-onde »: Parallélépipède rectangle de hauteur : 3 cm	3,00	cm

Je propose le protocole et méthode suivante:

Je calcule les volumes des contenants et je compare les résultats des 2 volumes obtenus.

1 - Je calcule le volume de la la boîte de petits pois de forme cylindrique.

$$V_{\text{cylindre}} = V_{\text{Boîte de petits pois}} = \pi \cdot r^2 \times h = \pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2 \times h$$

avec le diamètre : $D = 8 \text{ cm}$ et la hauteur : $h = 8,5 \text{ cm}$

$V_{\text{Boîte de petits pois}} = \pi \cdot \left(\frac{D}{2}\right)^2 \times h$	453,96	cm ³
---	--------	-----------------

$V_{\text{Boîte de petits pois}} = \pi \cdot \left(\frac{8}{2}\right)^2 \times 8,5 = 453,96 \text{ cm}^3$ Le volume de boîte de petits pois arrondis au cm ³ près est de	454	cm ³
--	-----	-----------------

2 - Je calcule le volume Récipient spécial « micro-onde » de la forme d'un Parallélépipède rectangle

$V_{\text{Récipient spécial « micro-onde »}} = V_{\text{Parallélépipède}} = L \times l \times h$ avec longueur : $L = 11,50 \text{ cm}$; largeur : $l = 7 \text{ cm}$; hauteur : $h = 3 \text{ cm}$	241,50	cm ³
--	--------	-----------------

$V_{\text{Parallélépipède}} = 11,50 \times 7 \times 3 = 241,50 \text{ cm}^3$ Le volume Récipient spécial « micro-onde » arrondis au cm ³ près est de	242	cm ³
--	-----	-----------------

Réponse à la problématique:

Va-t-il pouvoir faire réchauffer toute la boîte de petits pois en une seule fois ?

Non car le $V_{\text{Boîte de petits pois}} > V_{\text{Récipient spécial « micro-onde »}$
 $454 \text{ cm}^3 > 242 \text{ cm}^3$

On peut aussi calculer la proportion entre les deux : $\frac{V_{\text{Boîte de petits pois}}}{V_{\text{Récipient spécial « micro-onde »}} = \frac{454}{242} = 1,88$

1,88