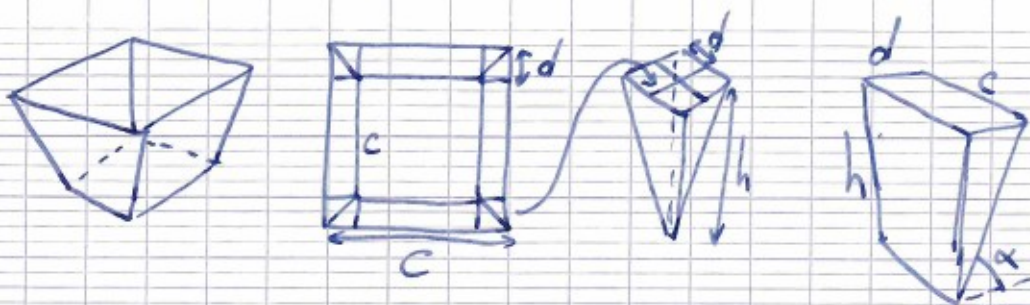
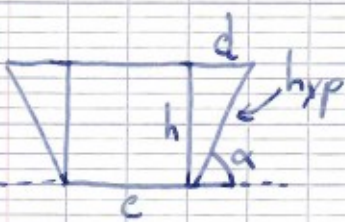


Synthèse recherche Pyramide Carrée Traquée



$$d = \frac{C-c}{2} \Rightarrow C = 2d + c$$



Relations trigonométriques:

$$\tan \alpha = \frac{h}{d} \Rightarrow h = d \cdot \tan \alpha$$

$$\Rightarrow d = \frac{h}{\tan \alpha}$$

$$\sin \alpha = \frac{h}{\text{hyp}} \Rightarrow h = \text{hyp} \cdot \sin \alpha$$

$$\cos \alpha = \frac{d}{\text{hyp}} \Rightarrow d = \text{hyp} \cdot \cos \alpha$$

Données:

- $V_{\text{verre}} = 20 \text{ cl}$
- $c \rightarrow$ indépendante

- $\alpha \rightarrow$ trigo.
- $d \rightarrow$ trigo.
- $h \rightarrow$ trigo.
- $\text{hyp} \rightarrow$ trigo.

- $C: \begin{matrix} \rightarrow c \\ \rightarrow d \end{matrix}$

Formule Générale:

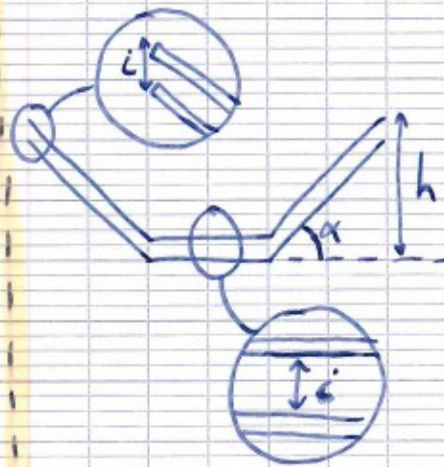
$$V_{\text{verre}} = h \left(\frac{1}{3} d^2 + (2d+c)^2 + c(2d+c) - c^2 \right)$$

$$V_{\text{verre}} = h \left(\frac{16}{3} d^2 + 6 \cdot c \cdot d + c^2 \right) = h \cdot E$$

Formules dérivées:

$$h = \frac{V}{E} \quad \alpha = \arctan \left(\frac{V}{d \cdot E} \right)$$

épaisseur du verre: $e = 0,2 \text{ cm}$



$$c = e \tan \alpha = 0,2 \tan \alpha$$

$$H_{\text{max}} = 40 \text{ cm}$$

$$H_{\text{pile}} = h + c \times (n_v - 1) \text{ avec } n_v \text{ le nombre de verres empilés}$$

$$\Rightarrow n_v = \frac{40 - h + c}{c} \text{ (arrondi entier -)}$$

Surface 1 Pile:

$$S_p = c^2 = (2e + c)^2$$

Nombre de Piles:

$$N_{b.p} = \frac{1000}{n_v} \text{ (arrondi à l'entier sup.)}$$

Surface Totale:

$$S_{\text{tot}} = N_{b.p} \times S_p$$

Volume Total:

$$V_{\text{tot}} = S_{\text{tot}} \times H_{\text{pile}}$$