

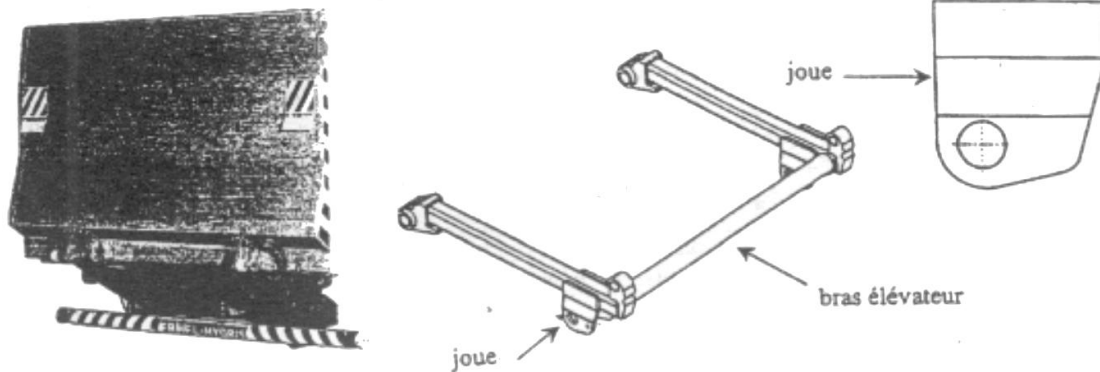


DEVOIR DE GÉOMÉTRIE



Exercice 1

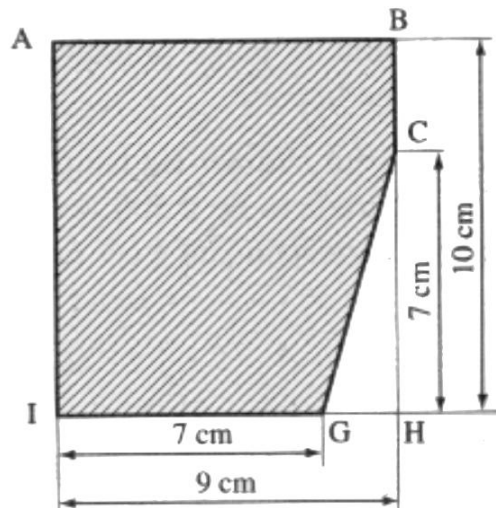
Un hayon élévateur est un monte-charge installé à l'arrière d'un camion pour faciliter le chargement et le déchargement des marchandises. On se propose d'étudier une pièce du cadre de fixation : la joue.



La joue est réalisée à partir d'une surface brute rectangulaire de longueur 10 cm et de largeur 9 cm

1) Étude d'un cas particulier

On réalise une première découpe du rectangle $ABHI$ qui permet d'enlever le triangle GHC (figure ci-dessous).



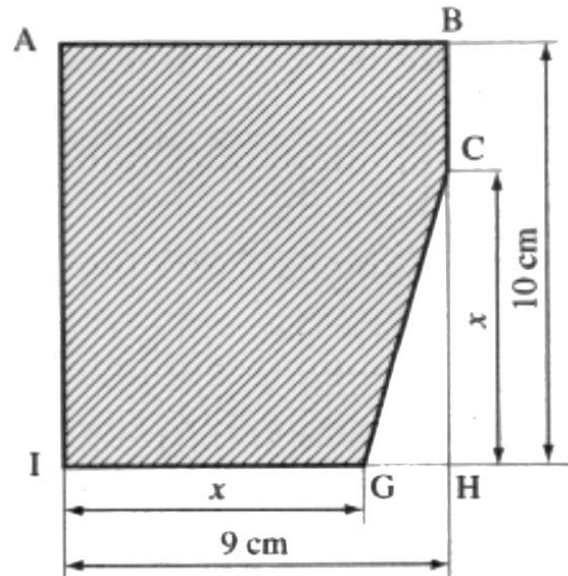
$$\begin{aligned}BH &= 10 \text{ cm} \\IH &= 9 \text{ cm} \\CH &= IG = 7 \text{ cm}\end{aligned}$$

- Calculer l'aire du rectangle $ABHI$.
- Calculer l'aire du triangle GHC .
- En déduire l'aire de la surface hachurée (voir figure ci-dessus).



2) Étude du cas général

La première découpe de la surface brute rectangulaire $ABHI$ varie en fonction du gabarit du camion. Le triangle GHC enlevé est défini par les deux cotes variables et égales : $CH = x$ et $IG = x$ (figure ci-dessous), où x est en cm.



Exprimer en fonction de x .

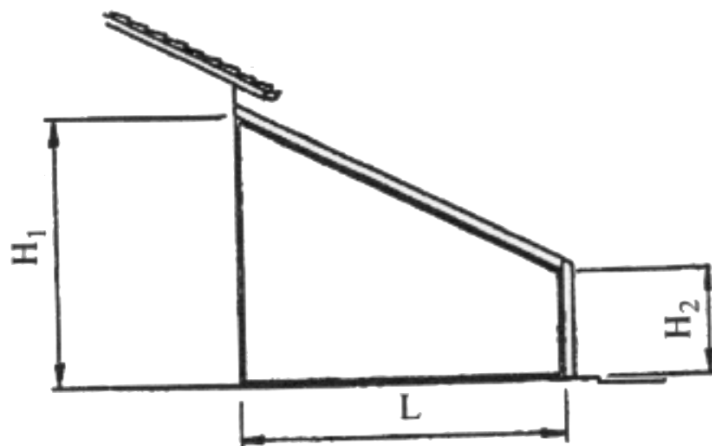
- la longueur GH ,
- l'aire $B(x)$ du triangle rectangle GHC ,
- l'aire $A(x)$ de la partie hachurée (ci-dessus).

(D'après sujet de Bac Pro Définition de Produits Industriels Session 2000)

Exercice 2

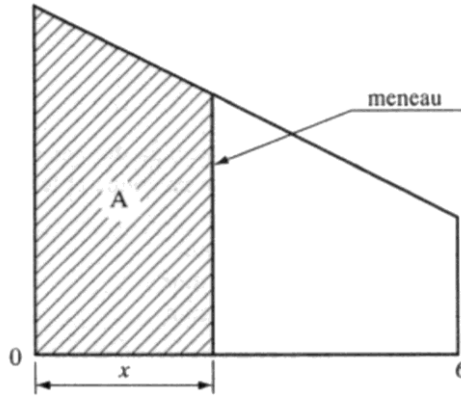
On se propose d'étudier l'élément de véranda dessiné ci-dessous dans le but de déterminer les angles de coupe et les cotes d'exécution.

Relevé de dimensions : $L = 6\,000$ mm $H_1 = 5\,000$ mm $H_2 = 2\,000$ mm



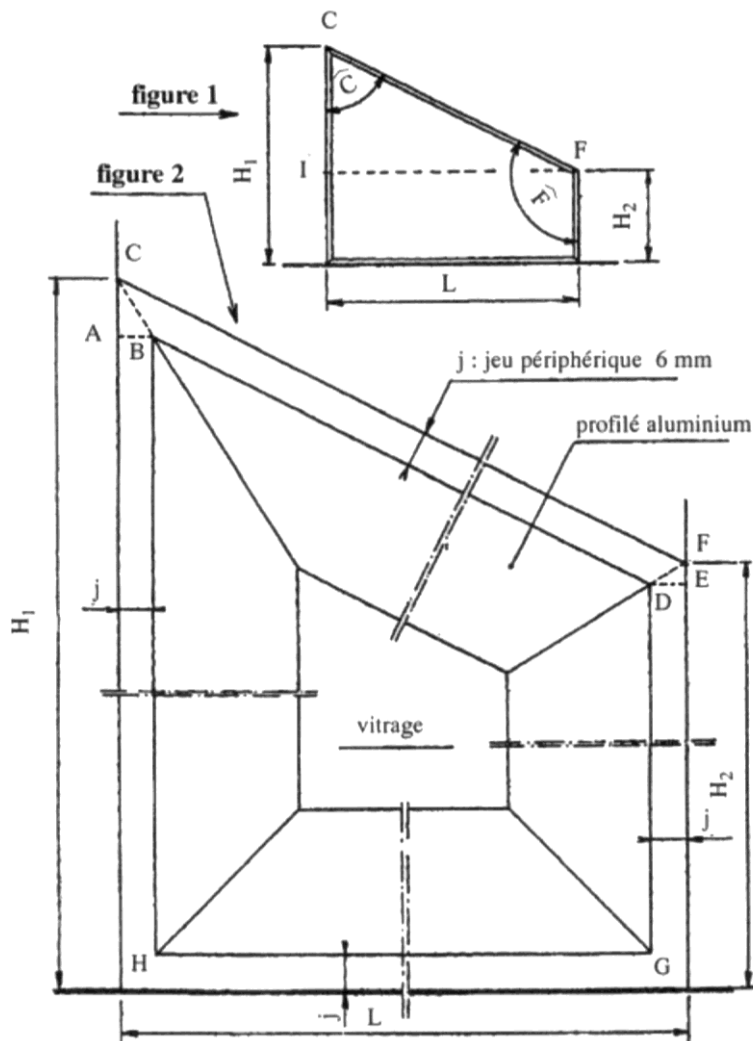


1) Étude sur la figure suivante



Calculer les mesures des angles C et F arrondies au degré.

2) Étude sur la figure suivante :



La valeur du jeu périphérique j existant entre la menuiserie et le gros-coeuvre (valeur exigée pour les documents normatifs) est $j = 6 \text{ mm}$.

Les angles de coupe BCA et DFE sont respectivement égaux à $\frac{1}{2}C$ et $\frac{1}{2}F$

1.1) Calculer les longueurs AC et FE arrondies au mm.

1.2) En déduire les longueurs BH et DG .

(D'après sujet de Bac Pro Industriel Session 1998)