

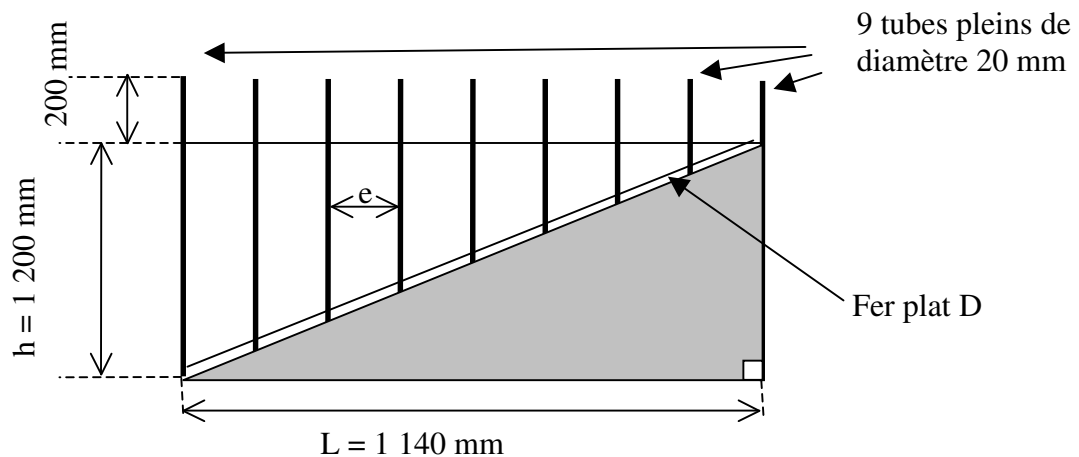
CAP	C.C.F.	Académie de BORDEAUX
-----	--------	----------------------

Discipline : Mathématiques	Durée : 30 min
Unité(s) :	
Secteur(s) :	
<ul style="list-style-type: none"> • La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. • Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non • Formulaire officiel de mathématiques à disposition. 	

L.P Couffignal – Villeneuve sur lot	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable : M. Pons		

VANTAIL DE PORTAIL

Voici un schéma représentant un vantail de portail métallique :



Le dessin n'est pas à l'échelle. Les côtes sont données en mm.

On doit réaliser un portail dont le schéma est représenté ci-dessus.

1. Calcul de surface et de volume

- 1.1. Calculer la surface S du triangle grisé.
- 1.2. Le plus grand tube, à gauche sur le schéma, a une longueur totale de 1 400 mm et un diamètre de 20 mm. Déterminer le volume V de ce tube.
- 1.3. Arrondir la valeur de V au cm^3 près.

2. Tubes de fer

- 2.1. Déterminer l'espace e entre les tubes.
- 2.2. On sait que le fer a une masse volumique de $7,8 \text{ kg par dm}^3$. Compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Volume en dm^3	0,5	1,2	1,8
Masse en kg	3,9		

3. Prix de revient des tubes

On suppose que l'on a utilisé 14 kg de tubes de fer. Le prix unitaire (par kg de fer) est de 5 € hors taxes (H.T.). Le taux de T.V.A. est 19,6 %.

- 3.1. Calculer le prix de 14 kg de fer.
- 3.2. Compléter la facture ci-dessous :

Prix unitaire du kg	5 €
Prix de 14 kg €
Montant de la T.V.A. €
Prix T.T.C. €

4. Calcul de longueur du fer plat D

On veut calculer la longueur du fer plat D. Ce morceau permet de fixer les tubes.

- 4.1. Donner le nom de la propriété qui permet de calculer la longueur D.
- 4.2. Ecrire la relation entre D, L et h.
- 4.3. Déterminer numériquement D^2 .
- 4.4. En déduire la valeur arrondie au $1/1000^{\text{ème}}$ de mètre de D.