Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Pierre, veuillez visiter :
bppierre.fr/annales-sujets-et-corriges

- *La qualité de la rédaction et sa clarté entreront en partie dans l'appréciation des copies.*
- *Sont autorisées toutes calculatrices y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.*
- *Les deux exercices sont indépendants.*

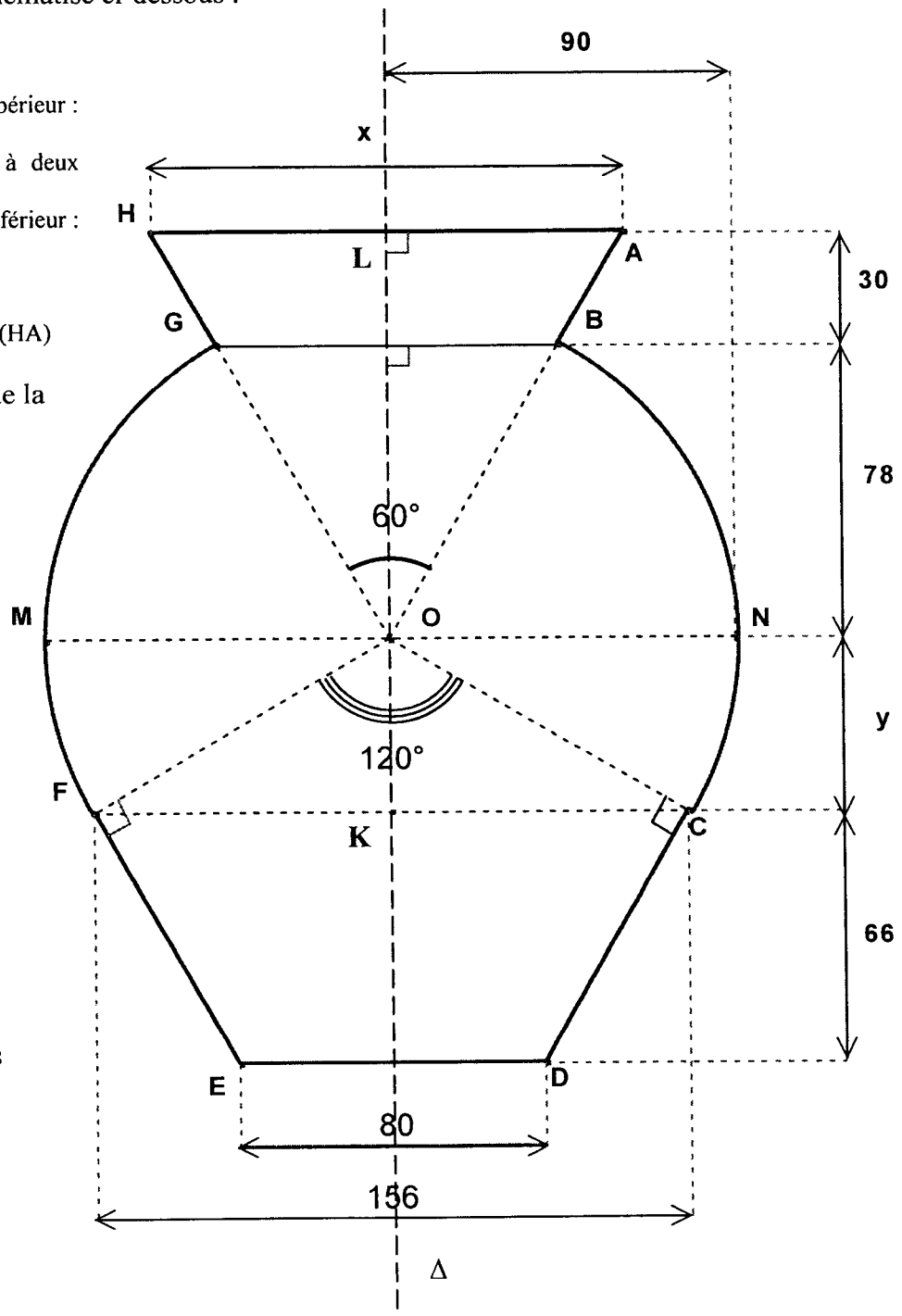
Exercice I (15 points)

Un vase en granit est schématisé ci-dessous :

Il est formé :
- D'un tronc de cône supérieur : GBAH
- D'un segment sphérique à deux bases : GBNCFM
- D'un tronc de cône inférieur : FCDE

On considère par ailleurs :
(ED) // (FC) // (MN) // (GB) // (HA)

Δ est un axe de symétrie de la figure.



Les cotes sont en millimètres

SUJET NATIONAL	**EXAMEN** **B.P. METIERS DE LA PIERRE**	**SESSION 2005**
	EPREUVE : Mathématiques	
	Coefficient: 1 **Durée : 1 h 00**	**Feuille : 1 / 3**
	Ce sujet comporte 3 feuilles	

1)

a) Quelle est la nature du triangle OAH ? Justifier la réponse.

b) Calculer la cote x, mesure de la longueur AH. Exprimer le résultat en mm arrondi à l'unité.

2)

a) En utilisant les données du schéma, justifier que OB = OC = 90 mm.

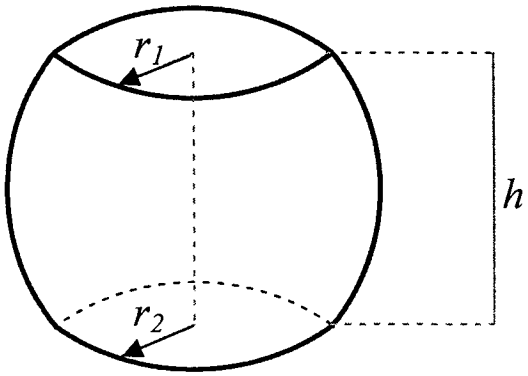
b) Calculer la cote y, mesure de la longueur OK. Exprimer le résultat en mm arrondi à l'unité.

3)

a) En prenant y = 45 mm et BG = 90 mm, calculer en dm^3 le volume du segment sphérique à deux bases : GBNCFM. Arrondir votre résultat au centième.

b) Calculer la masse du vase plein si son volume total est de 3,6 dm^3 et la masse volumique du granit utilisé de 2 700 kg/m^3.

Volume d'un segment sphérique à deux bases :



$$V = \frac{\pi . h}{6}(3r_1^2 + 3r_2^2 + h^2)$$

4) Dans ce vase a été creusé un cylindre de 60 mm de diamètre et une profondeur de 150 mm.

a) Calculer le volume du cylindre creusé. Donner le résultat en mm^3 et en dm^3 arrondi au centième.

b) Quel est le pourcentage de matière retirée si le volume du vase avant de le creuser est de 3,6 dm^3 ? Arrondir le résultat au dixième.

Exercice II (5 points)

Compléter le devis suivant :

Désignation	Quantité	Prix Unitaire HT	Prix HT
Chemin de fer largeur 70	1	18,00 €	
Chemin de fer largeur 50	1	14,98 €	
Ciseau acier de 20	1	11,65 €	
Ciseau acier de 40	3	11,65 €	
Paire de lunette	2	13,08 €	
Casque antibruit	2	29,20 €	
Pointe à tracer Tungstène	1	7,97 €	
Cutter petit modèle	2	4,91 €	
		TOTAL HT	
		Remise 10 %	
		PRIX NET HT	
		TVA 19,6 %	
		TOTAL TTC	

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.