

Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche 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.

Exercice 1 : (5 points)

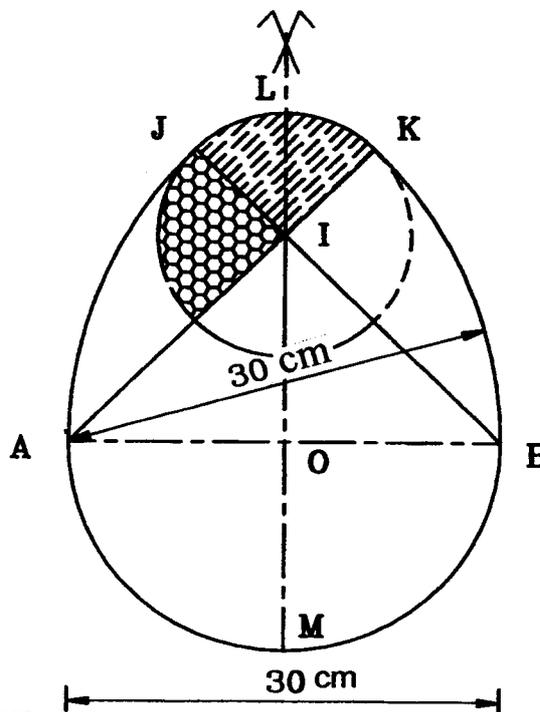
Le volume d'une pierre est de 22 dm^3 . Le prix H.T. (hors taxe) est de $1\,200 \text{ € le m}^3$.

- 1) Calculer le prix H.T. (hors taxe) de cette pierre.
- 2) Si le taux de T.V.A. est de $19,6 \%$, calculer le prix T.T.C. (toute taxe comprise).
- 3) Pour les réhabilitations d'habitations, la T.V.A. est abaissée à $5,5 \%$. Calculer le taux, en pourcentage, de diminution du prix T.T.C. liée à cette baisse de T.V.A.

Exercice 2 : (15 points)

La figure ci-contre représente une marqueterie en granit, constituée de huit éléments différents. Le bord de cette pièce est constitué de 4 arcs de cercle de centre **O**, **A**, **B** et **I**.

$OI = OM = 15 \text{ cm}$



- 1) Calculer les longueurs IB et IA (au mm près).
- 2) Indiquer la nature du triangle ABI. Justifier la réponse.
Indiquer la valeur des angles de ce triangle.
- 3) Sachant que le cercle de centre I est divisé en 4 secteurs angulaires égaux, déterminer la valeur des angles \widehat{AIJ} , \widehat{JKI} , \widehat{KIB} .
- 4) Calculer le périmètre de cette pièce (au mm près). (On prendra $IL = IK = IJ = 8,5 \text{ cm}$)
- 5) Calculer l'aire de la surface de cette pièce (au dm^2 près).
- 6) En prenant pour cette pièce :
 - une aire de 9 dm^2 ,
 - une épaisseur de 3 cm .
 Calculer son volume en dm^3 .
- 7) Sachant que la masse volumique du granit est de $2\,700 \text{ kg/m}^3$, calculer la masse de cette pièce.

SUJET NATIONAL	EXAMEN : B.P. MÉTIERS DE LA PIERRE	Session 2004
	Épreuve : Mathématiques	
	Coefficient : 1 - Durée : 1 h 00	
	Ce sujet comporte 1 feuille	