

TORSION

Exercices 3 et 4

NOM:
Prénom:
Classe:
Date:

EXERCICE 3.



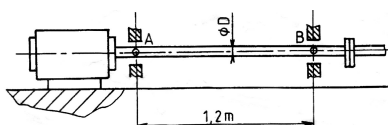
Pour bloquer une vis de diamètre **16**, on utilise une clé plate sur laquelle un effort de **600 N** est appliqué avec un bras de levier de **180mm**.

On donne $I_o/v = 0,2d^3$

Calculez le moment de torsion dans le corps de la vis.

Calculez la contrainte tangentielle dans le corps.

EXERCICE 4



Un arbre **AB** de longueur **1,2m** de section cylindrique avec une Résistance élastique de **390MPa** doit transmettre une puissance **P** de **24kW** d'un moteur électrique à un manchon d'accouplement avec une fréquence de rotation **n** de **800tr.mn⁻¹**.

a) Calculez le diamètre de l'arbre. Prendre un coefficient de sécurité $k=2$ et $R_g=Re/2$.

b) Calculez l'angle de torsion unitaire entre **A** et **B** de l'arbre avec $G = 80000MPa$