

Déterminer la contrainte normale dans les 02 sections de la barre, et l’allongement total ∆L, sachant que **E= 2x105 N/mm2.**

EXERCICE 1

TD N2

EXERCICE 2

Déterminer l’effort de traction d’une barre d’Acier cylindrique de 1cm de diamètre si l’allongement relatif **ɛ= 0.7x10-3** et **E=21x105 Mpa**

EXERCICE 3

Une barre d’Acier cylindrique de poids négligeable, de diamètre **D= 25 mm** et de longueur **L= 250 mm**, soumise à un effort de traction **F=50 KN**.

Calculez le module d’élasticité longitudinal (module de Young) E, si l’allongement de la barre **∆L=0.3 mm**

EXERCICE 4

Soit un arbre épaulé ABCD de poids négligeable (fig2).

1. Calculer l’effort P2 nécessaire pour que cet arbre soit en équilibre.
2. Calculer l’allongement ou le raccourcissement total de l’arbre.

On donne : **P1= 45KN**, **P3= 450KN**, **P4= 130KN**, **E= 2,1 x105 N/mm2**

