

TD # 1

Sollicitations simples

Exercice # 1

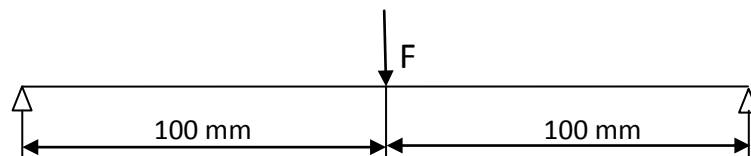
Un arbre de section circulaire tourne à une vitesse $N = 1400$ tr/min, transmet une puissance $P = 1500$ Watts. Déterminez le diamètre minimal qui peut résister à la sollicitation imposée, sachant la limite d'élasticité du matériau choisi est : $R_e = 275$ MP.

Exercice # 2

Le même arbre de section circulaire est soumis à un effort de traction $F = 60.000$ N . Déterminez le diamètre minimal qui peut résister à cette sollicitation, sachant la limite d'élasticité du matériau choisi est : $R_e = 275$ MP.

Exercice # 3

Le même arbre de section circulaire est soumis à la flexion tel que :



Où : $F = 1.000$ N

Déterminez le diamètre minimal qui peut résister à cette sollicitation, sachant la limite d'élasticité du matériau choisi est : $R_e = 275$ MP.