



# M.M.C et R.D.M

## Calcul du torseur de cohésion

### EXERCICES

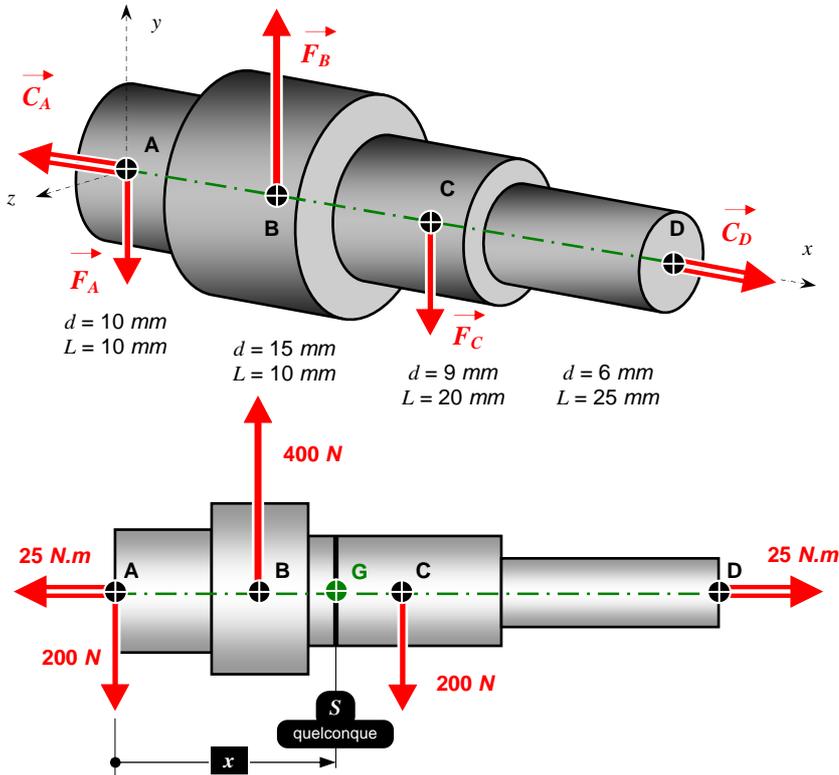
→ Fiche 4

Feuille n°1

#### EXERCICE 1

Pour le solide proposé en figure ci-dessous, composé de cylindres pleins de différents diamètres et longueurs, calculer l'expression du torseur de cohésion tout au long de cette pièce. Pour cela :

- Identifier les intervalles de  $x$  pour lesquels il faudra mener une étude conduisant à chaque expression.
- Conduire une étude pour chaque intervalle.



#### Réponses numériques

$S_{A-B}$

$$N = 0$$

$$T_y = 200 \text{ N}$$

$$T_z = 0$$

$$M_t = 25 \text{ N.m}$$

$$M_{fy} = 0$$

$$M_{fz} = -200 \cdot x \text{ (N.mm)}$$

$S_{B-C}$

$$N = 0$$

$$T_y = -200 \text{ N}$$

$$T_z = 0$$

$$M_t = 25 \text{ N.m}$$

$$M_{fy} = 0$$

$$M_{fz} = 200 \cdot x - 6000 \text{ (N.mm)}$$

$S_{C-D}$

$$N = 0$$

$$T_y = 0$$

$$T_z = 0$$

$$M_t = 25 \text{ N.m}$$

$$M_{fy} = 0$$

$$M_{fz} = 0$$