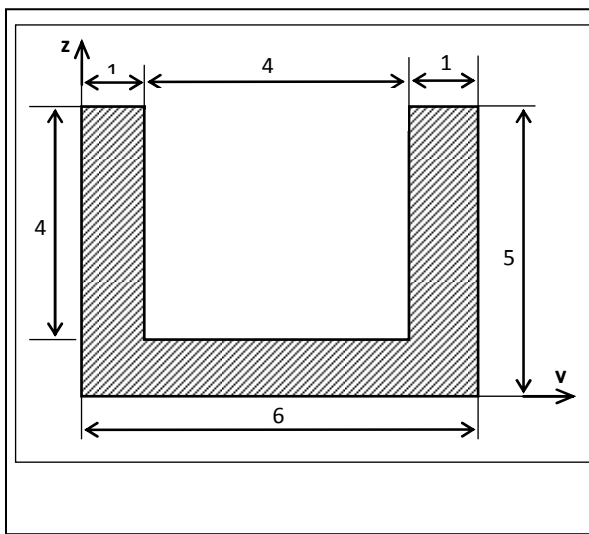


Travaux Dirigés - Série N° 4

Exercice N° 1 :

Calculez, pour la surface ci-après (les cotes sont en cm):

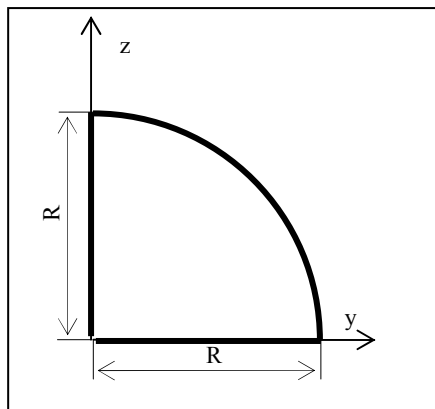
- 1°) La position du centre de gravite dans le repère x,y .
- 2°) Les moments et le produit d'inertie par rapport aux axes centraux parallèles à y et z



Exercice N° 2 :

1°) Déterminer le moment d'inertie quadratique et le produit d'inertie par rapport aux axes centraux d'une section de forme d'un quart de cercle de rayon (R).

2°) Déterminer la position des axes centraux principaux et les moments d'inertie principaux.

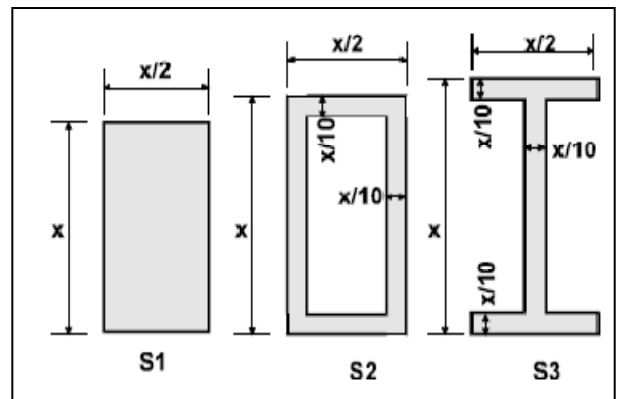


Exercice N° 3 :

Considérons les trois surfaces ci-après.

1°) Calculez pour chaque surface la valeur de x de telle façon que le moment d'inertie central maximum vaille 54 cm^4 .

2°) Calculez alors l'aire de chaque surface et en déduire la surface la plus rationnelle.



Exercice N° 4 :

Soit la section de forme ci-après.

1°) Déterminer la position du centre de gravite dans le repère y,z .

2°) Déterminer les moments d'inertie et le produit d'inertie par rapport aux axes centraux parallèles à y et z .

3°) Déterminer la position des axes centraux principaux et les moments d'inertie principaux.

