

MÉCANIQUE

B1-B2-B3

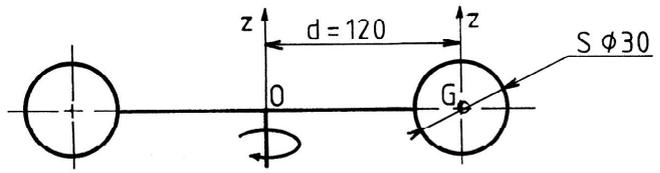
EXERCICE N°3 DYNAMIQUE

B12-B28-B31

1° MISE EN SITUATION.

Le solide représenté ci-contre tourne autour d'un **axe z**.

Données: $\rho = 8000 \text{kg.m}^{-3}$



2° QUESTION

2.1. Calculez le moment d'inertie d'une sphère par rapport à son axe (**G,z**).

2.2. Calculez le moment d'inertie d'une sphère par rapport à (**O,z**).

2.3. Calculez le moment d'inertie total de ce solide par rapport à (**O,z**).

2.4. Calculez alors l'accélération angulaire nécessaire si le Couple moteur $C_m = 1,2 \text{Nm}$.
Aucune résistance sur le système.

2.5. Calculez la durée du démarrage pour que le moteur atteigne une fréquence de rotation de 1600tr.mn^{-1}