

EXERCICE DE COLLE 5

STATIQUE – ACTIONS MECANQUES

Bloc penté

Un bloc penté homogène a une masse volumique ρ .

On considère que l'action de contact en un point M de la surface de liaison du bloc par rapport au sol correspond au poids de la matière qui le surplombe.

1. Définir la loi de répartition de la pression du contact du sol sur le bloc.
2. Déterminer le torseur des actions de contact du sol sur le bloc en exprimé en O.
3. Déterminer indépendamment de la réponse précédente, la position du centre de gravité de ce tronc de cône (on pensera à utiliser les propriétés géométriques du solide et les notions barycentriques).
4. A l'aide du résultat de la question précédente, retrouver la valeur du moment en O du sol sur le solide.

