

INSTITUT SUPERIEUR DES ETUDES TECHNOLOGIQUES DE NABEUL  
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

DEVOIR SURVEILLE : STATIQUE

Classes : 1<sup>ère</sup> Année Génie Civil

Semestre 1

Date : 14-11-2012

Durée : 1 heure

Nombre de pages : 2

Documents : Non autorisés

**N. B:**

- \_ Il sera tenu compte lors de la correction de clarté des réponses, de la rédaction et de la présentation.
- \_ Tout résultat non justifié ne sera pas pris en considération.

**EXERCICE N<sup>o</sup>1 : ( 12 points)**

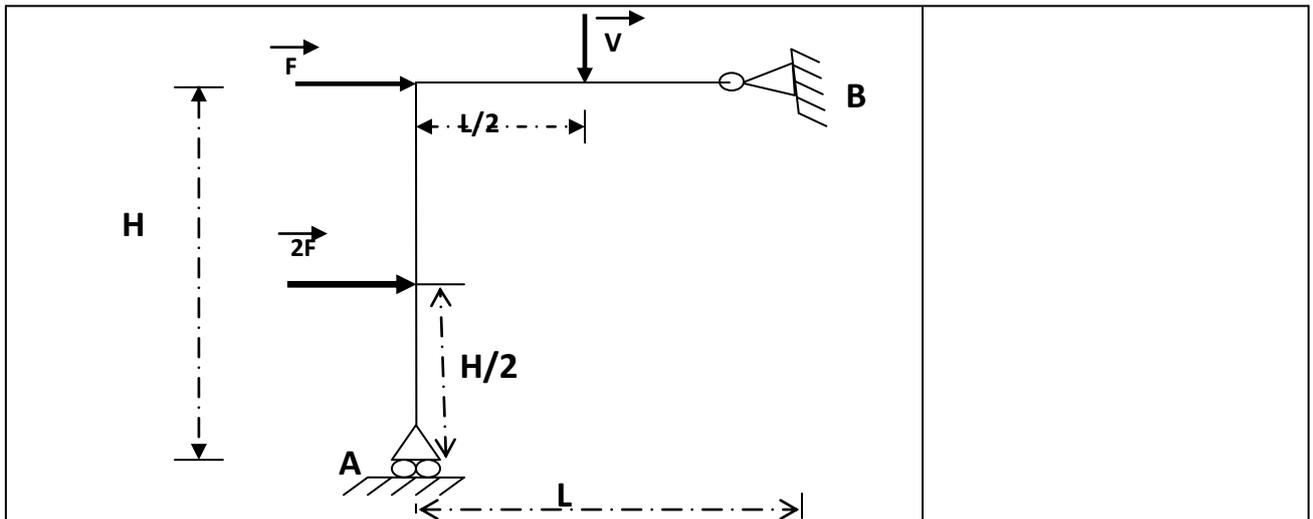
Dans le repère orthonormé direct. On considère Les quatre points suivants :

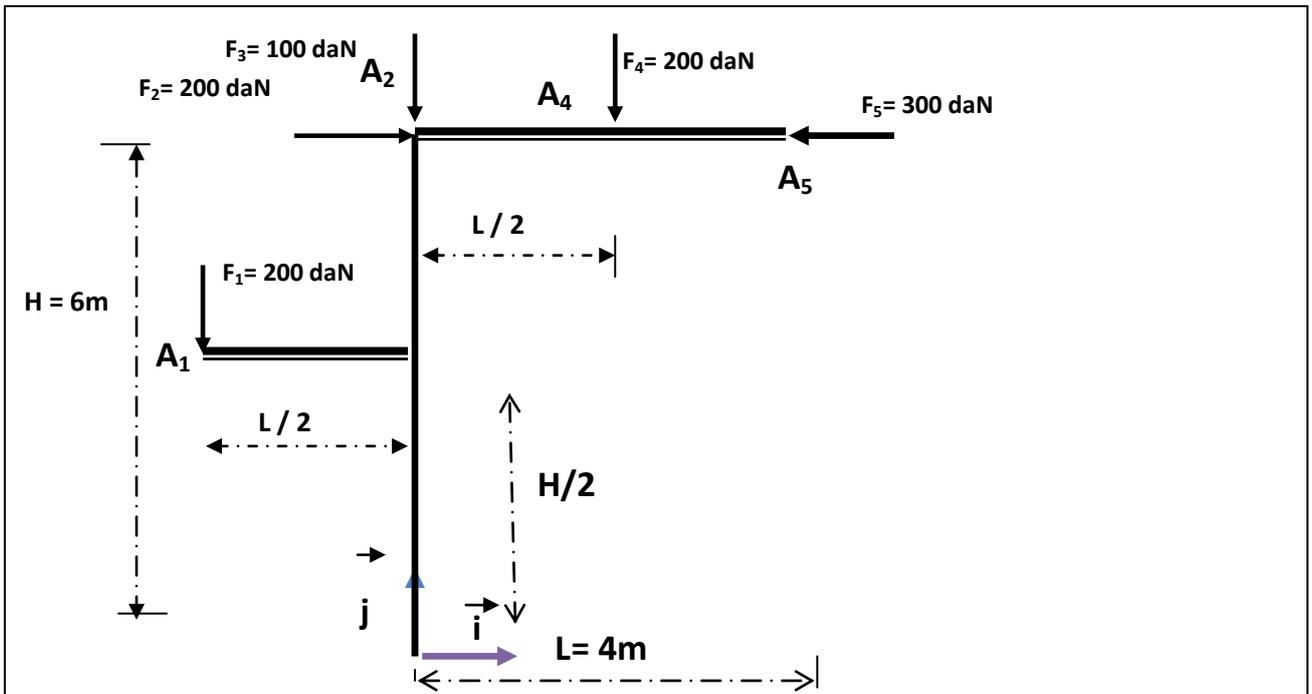
A (3, 4, 4) ; B (6, 8, 4) ; C (3, 4, 0) et D (6, 9, 0)

- 1) Calculer  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$  et  $\vec{DB} \cdot \vec{DC}$
- 2) Calculer la surface limité par ABCD
- 3) Déterminer le torseur  $\{T\}$  défini en O par les vecteurs  $\vec{AB}$ ,  $\vec{AC}$ ,  $\vec{DB}$  et  $\vec{DC}$
- 4) Calculer l'invariant scalaire du torseur  $\{T\}$  et en déduire sa nature
- 5) Déterminer L'axe central ( $\Delta$ ) du torseur  $\{T\}$
- 6) Décomposer le torseur  $\{T\}$  au point o en (2 glisseurs + un couple)

**EXERCICE N<sup>o</sup>2: ( 8 Pts)**

Pour la structure suivante déterminée le torseur  $\{T\}$  au point O associé aux forces représenté dans les deux structures.





Bon Travail ✍️