

INSTITUT SUPERIEUR DES ETUDES TECHNOLOGIQUES DE NABEUL
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

EXAMEN : STATIQUE

Classes : 1^{ère} Année Génie Civil

Semestre 1

Date : 08-01-2010

Durée : 1 h30mn

Nombre de page : 3

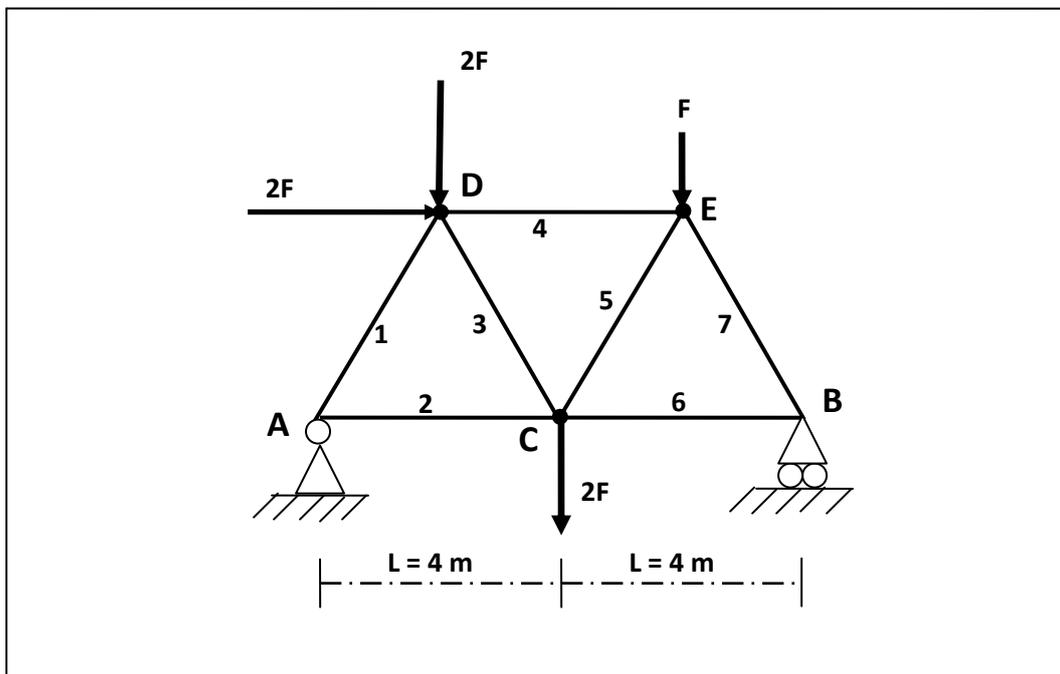
Documents : Non autorisés

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°1 : (11 points)

La figure ci-dessous représente la ferme d'une charpente métallique d'un bâtiment à usage d'habitation.



On donne $F = 500 \text{ daN}$

Toutes les barres ont une même longueur $L = 4\text{m}$

Tous les angles sont égaux et de valeur 60°

La hauteur du triangle équilatéral de coté 4m

On demande de :

- 1- Vérifier que le système est isostatique extérieurement
- 2- Vérifier que le système est isostatique intérieurement
- 3- Déterminer les valeurs des réactions aux appuis
- 4- Déterminer en utilisant la méthode des sections, les efforts dans les barres 2,3 et 4

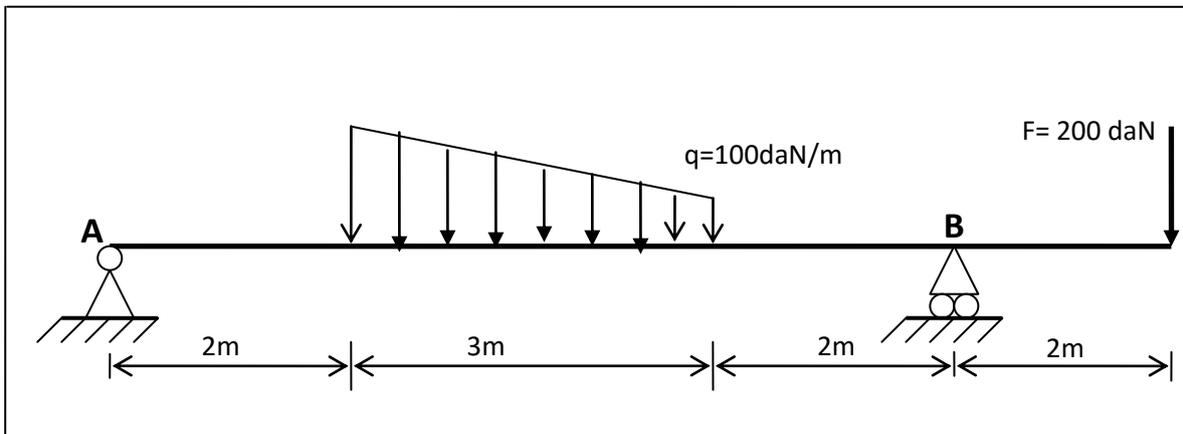
- 5- Déterminer les efforts dans les autres barres en utilisant la méthode des nœuds.

- 6- Dressez un tableau dont on présente le numéro de la barre l'effort associé et la sollicitation correspond Traction ou Compression.

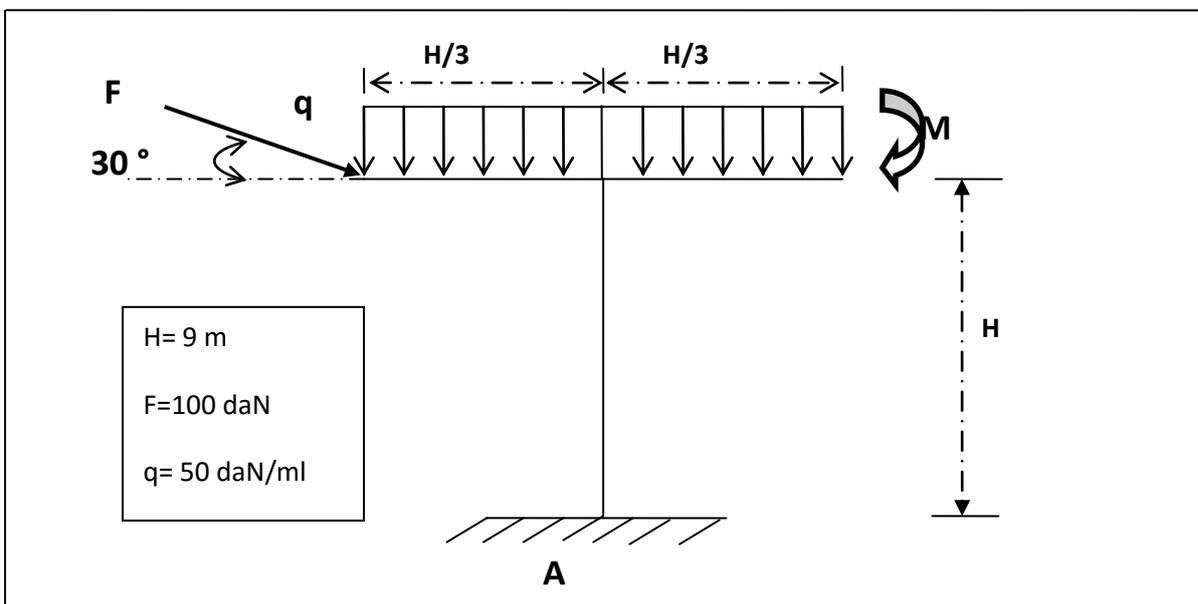
EXERCICE N°2 : (9 points)

Déterminer pour chaque système les réactions aux appuis ?

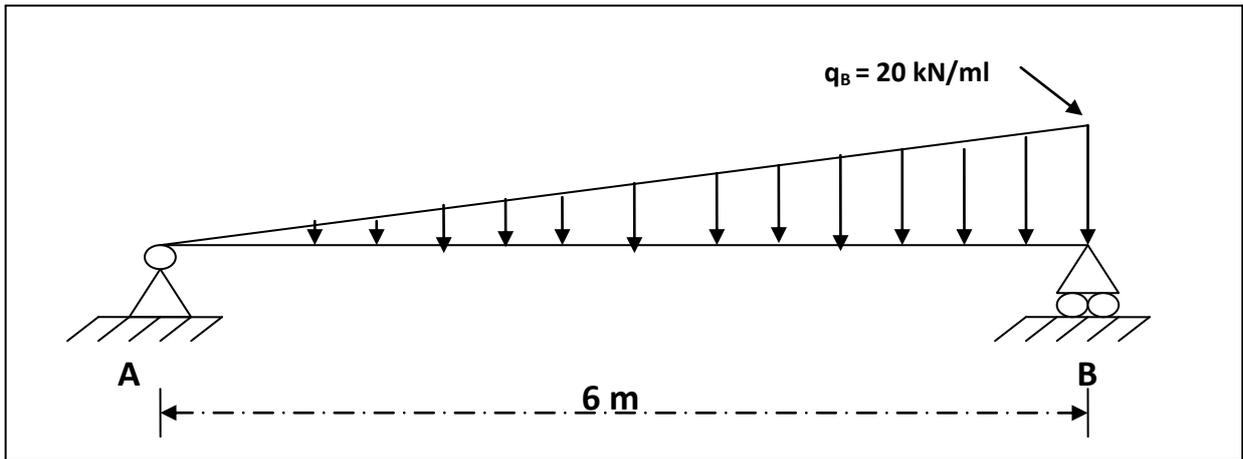
A° /



B° /



c°/



Bon Travail ✍