

INSTITUT SUPERIEUR DES ETUDES TECHNOLOGIQUES DE NABEUL

DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

EXAMEN : STATIQUE

Classes : 1^{ère} Année Génie Civil

Semestre 1

Date : 07-01-2009

Durée : 1 h30mn

Nombre de page : 3

Documents : Non autorisés

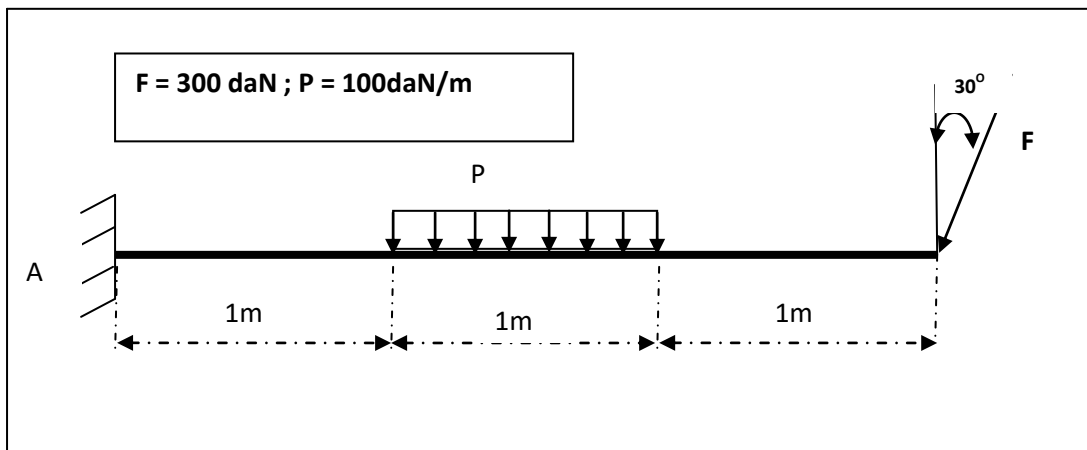
N. B :

- _ 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.

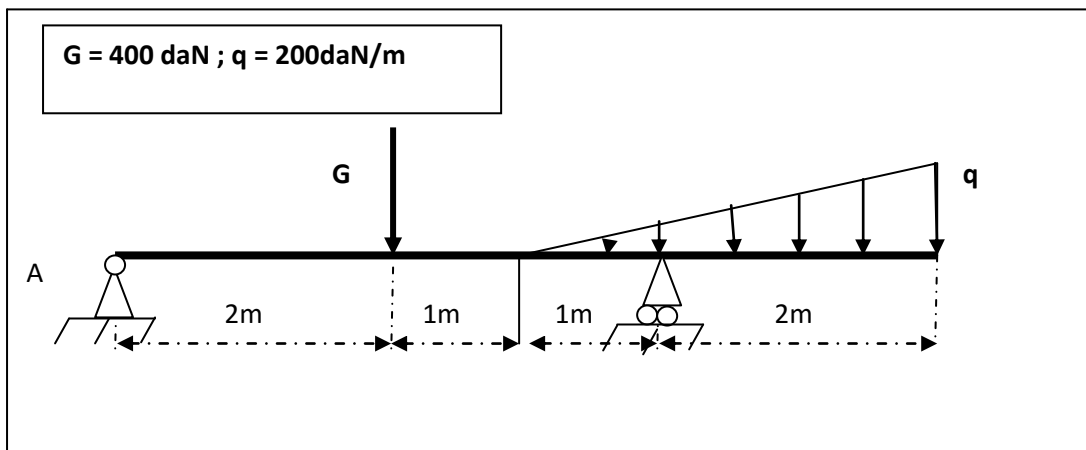
EXERCICE N° 1 : (8 points)

Déterminer les réactions des appuis pour le cas des structures suivants :

A-



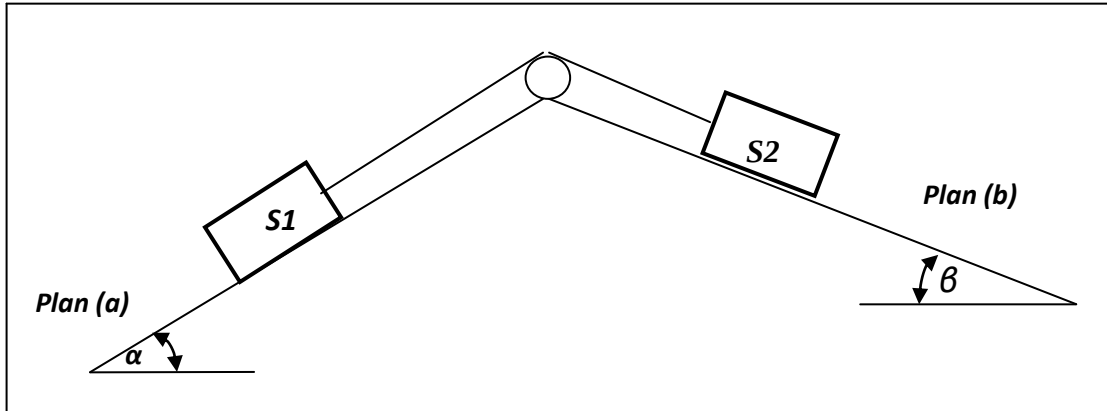
B-



EXERCICE N° 2 : (6 points)

Soient deux corps S1 et S2 maintenues entre eux par un fil inextensible passant sur une poulie sans frottement .Le corps S1 repose sur le plan (a) incliné d'un angle α sans frottement alors que le corps S2 repose sur le plan (b) incliné d'un angle β avec frottement.

Le poids de S1 est P1 et le poids de S2 est P2 .

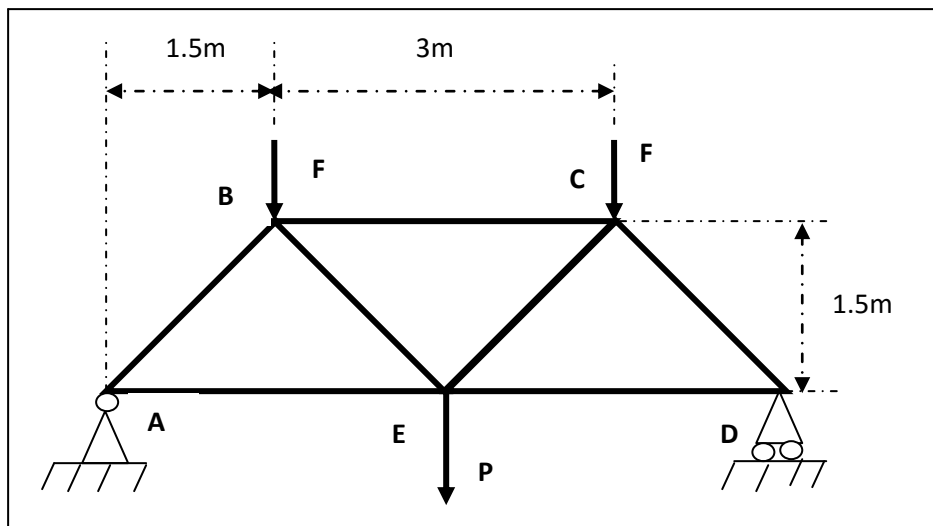


Le coefficient de frottement du solide S2 avec le plan (b) est f_2 .

- 1- Isoler le corps S1 et déterminer la tension du fil T et la réaction du plan (a) sur le solide S1 en fonction de P1 et α .
 - 2- Isoler le corps S2 et déterminer la tension du fil T et la réaction du plan (b) sur le solide S2 en fonction de P2, β et f_2 .
 - 3- Déterminer l'angle α pour que le système reste en équilibre.
- On donne : P1 = 10 N ; P2 = 20N ; $\beta = 30^\circ$ et $f_2 = 0.3$

EXERCICE N° 3: (6 points)

Soit la structure suivante.



- 1-1- Déterminer les réactions des appuis A et D.
- 1-2- Montrer que le treillis est isostatique intérieurement.
- 1-3- Déterminer l'intensité des efforts internes dans les barres.(*méthode au choix*)
- 1-4- Dresser un tableau dont on présente la barre ; la valeur de l'effort et la nature de la sollicitation (Traction ou compression).

Bon Travail ✍