

Série 4 : Modélisation, appuis et organes de liaison

Exercice 1: (TGC 1, 5.7.15)

Un mât ABC , articulé à son pied, est tenu par deux barres BE et CD et est soumis à une force horizontale H appliquée au sommet. On ignore le poids propre. Examiner la conformité des conditions d'appui (isostaticité) et calculer les réactions aux appuis. (Fig. 5.7.15)

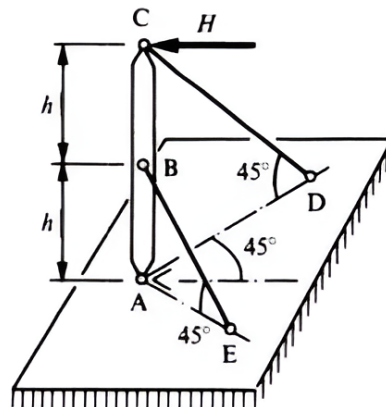


Fig. Ex. 5.7.15

Exercice 2: (TGC 1, 5.7.23)

La terrasse d'un bistrot est formée d'une dalle de béton armé posée sur deux murs B et C ; cette dalle a 9 m de long, 8 m de large et 20 cm d'épaisseur. Elle peut recevoir une charge répartie de 2 kN/m^2 (foule des clients sur toute la terrasse) ; déterminer les réactions d'appui en B et C .

Suite à un accident sur la rue, tous les clients se précipitent sur le porte-à-faux AB (où ils forment une nouvelle charge uniformément répartie) ; vérifier alors si l'équilibre statique global de la terrasse est encore assuré. (Fig. 5.7.23)

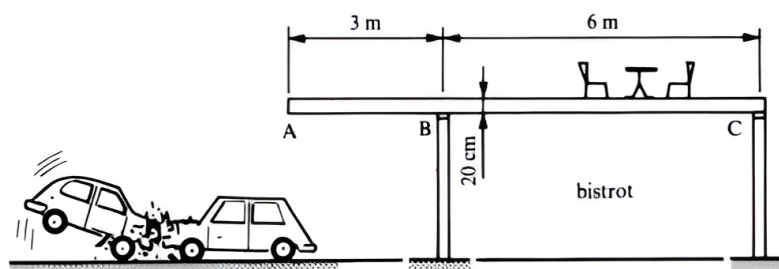


Fig. Ex. 5.7.23

Exercice 3: (TGC 1, 6.5.4)

L'ossature plane de la couverture d'une patinoire est soumise à l'action de la neige ($q = 1,6 \text{ kN/m}$). Vérifier si la structure $ABCDE$ est isostatique dans ses appuis et liaisons, puis calculer l'effort normal dans les deux barres AB et AC . (Fig. 6.5.4)

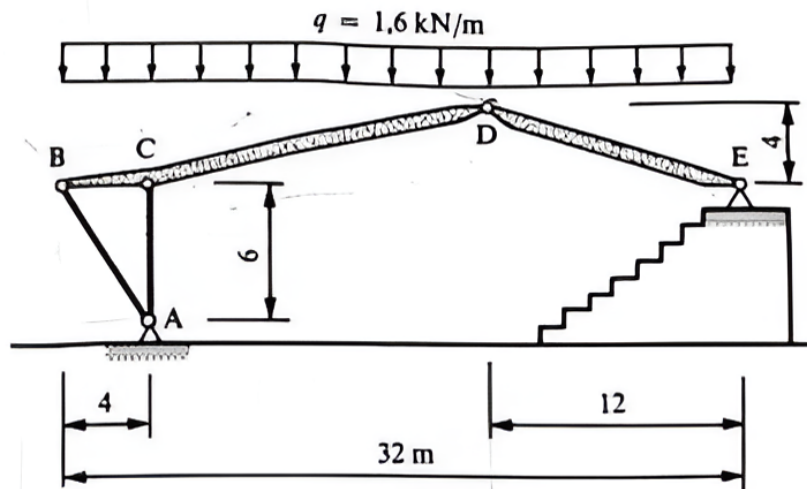


Fig. Ex. 6.5.4

Exercice 4: (TGC 1, 6.5.5 ; Cet exercice sera présenté par l'assistant)

Étudier si la structure ABC est isostatique ou hyperstatique au point de vue appuis et liaisons, puis calculer le moment d'encastrement à l'appui A. (Fig. 6.5.5)

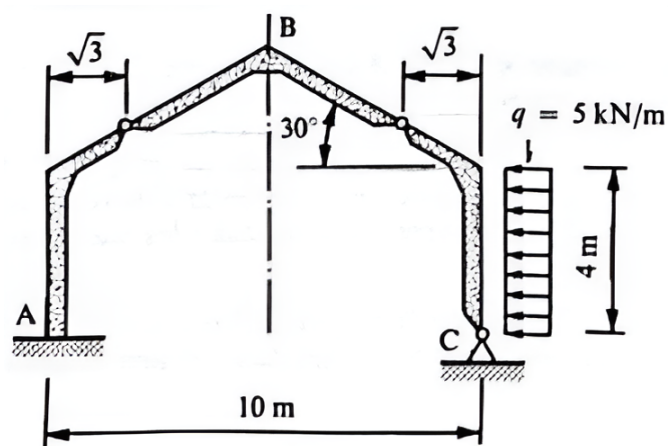


Fig. Ex. 6.5.5

Exercice 5:

Pour les deux cas de charges données dans la figure 11.9.3, calculer les efforts intérieurs, puis calculer les résultantes des forces internes sur les sections S_G et S_D respectivement juste à gauche et à droite de l'appui B .

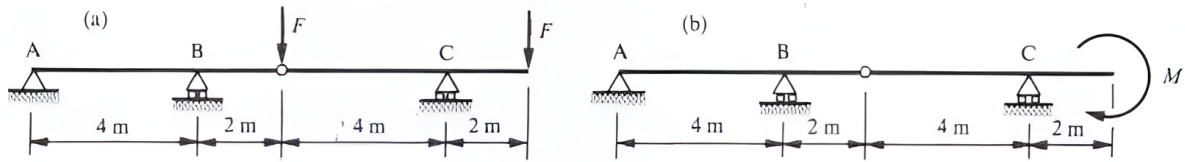


Fig. Ex. 11.9.3

