

SCIENCES INDUSTRIELLES DE L'INGÉNIEUR

INTERROGATION DE COURS 13 – A

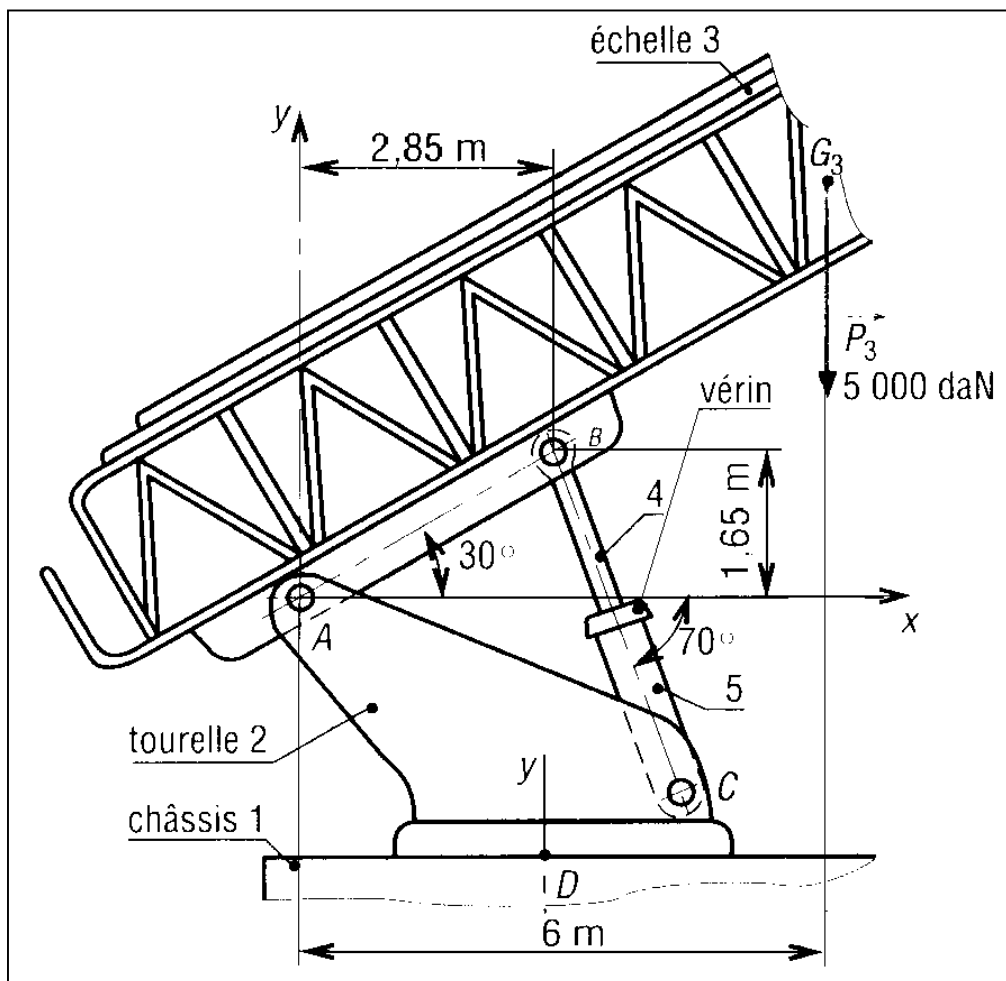
[Aucun document – Répondre directement sur le sujet]

NOM :

Exercice 1 ÉCHELLE INCENDIE

Une échelle d'incendie (3), partiellement représentée figure ci-dessous, est articulée en A (pivot d'axe A, \vec{z}) sur une tourelle (2). La tourelle peut pivoter (rotation d'axe D, \vec{y}) par rapport au châssis du camion (1). Le levage est réalisé par un vérin hydraulique 4 + 5 (4 = tige, 5 = corps) articulé en B sur l'échelle et en C sur la tourelle, les liaisons en B et C sont des liaisons rotules de centres B et C.

L'étude est réalisée dans le plan de symétrie du dispositif, l'ensemble est en équilibre, la tourelle est à l'arrêt et le vérin est bloqué en position. \vec{P}_3 (5 000 daN) schématise le poids de l'échelle, le poids du vérin est négligé.



Question 1 Déterminer les actions mécaniques en A, B et C. Les calculs seront faits sous forme littérale en notant :

- $\vec{AB} = x_1 \vec{x} + y_1 \vec{y}$
- $\vec{AC} = x_2 \vec{x} + y_2 \vec{y}$