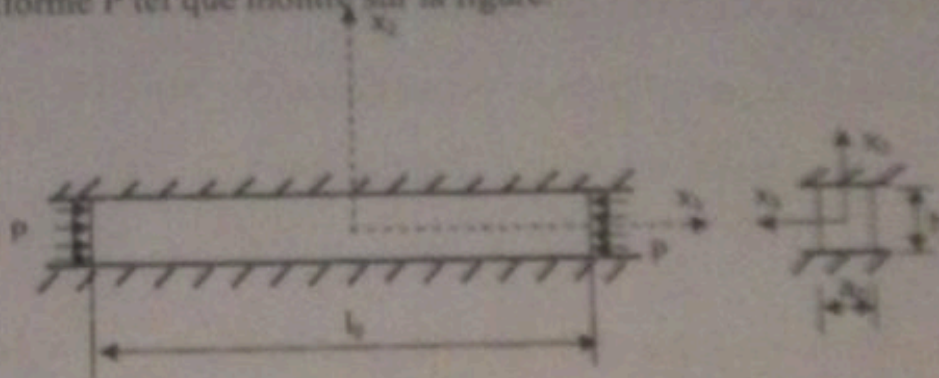


Exercice 03 : (05pts)

Une plaque de hauteur h et de faible épaisseur $a_0 = 10$ cm devant une longueur $l_0 = 243$ cm, est confinée entre deux solides infiniment rigides et soumise à une pression uniforme P tel que montré sur la figure.

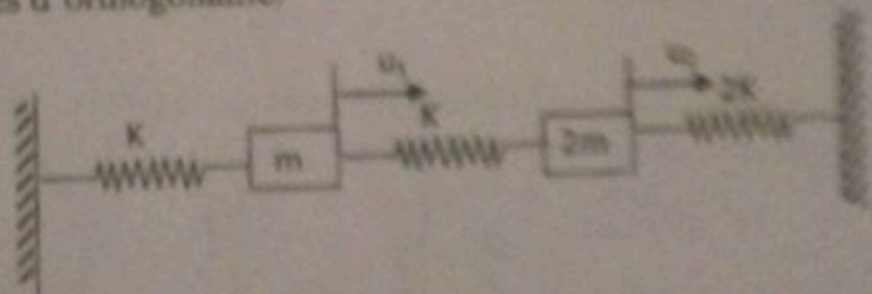


- 1- Quelles sont les composantes nulles des tenseurs des contraintes et des déformations.
- 2- Si on suppose que le matériau de la plaque est élastique et isotrope avec un module d'élasticité E et un coefficient de Poisson ν , déterminer en fonction de P , E et ν les composantes non nulles des deux tenseurs.
- 3- Si $E=150$ Mpa et $\nu=0,36$; calculer la pression nécessaire pour réduire la longueur de la plaque à $l=200$ cm.

Exercice 04 : (05pts)

Le système ci-dessous est en mouvement libre sous les conditions initiales.

- 1- Déterminer les valeurs et les modes propres de vibration du système.
- 3- Vérifier les propriétés d'orthogonalité.



Bon Courage.