

Un système de masse $m = 1 \text{ kg}$ est posé sur un plan incliné faisant un angle $\alpha = 30^\circ$ avec l'horizontale. Le contact est supposé idéal sans frottement. Il est posé sur l'extrémité supérieure d'un ressort de longueur à vide $l_0 = 30 \text{ cm}$ et de raideur $k = 25 \text{ N.m}^{-1}$. L'extrémité inférieure du ressort est fixe.

1. Déterminer l'expression $l_{\text{éq}}$ de la longueur du ressort à l'équilibre.

Effectuer l'application numérique.

2. On tient la masse m à une position telle que $l = 20 \text{ cm}$

(a) Le ressort est-il comprimé ?

(b) On lâche la masse m , dans quel sens la masse se déplace-t-elle alors ? Justifier votre réponse.