

M2.5. Lancement d'un projectile. Force de frottement.

On lance un projectile, supposé ponctuel, de masse m , depuis un point O , avec une vitesse initiale v_0 faisant un angle α avec l'horizontale notée Ox . Cet objet est soumis en plus de son poids à une force de frottement opposée à la vitesse et de valeur $F = hv$ avec $h > 0$. On note g l'intensité de la pesanteur.

Montrer que la trajectoire de ce projectile peut se mettre sous la forme :

$$z(x) = K_1 x + K_2 \ln(1 - K_3 x)$$

Déterminer les constantes K_1 , K_2 et K_3 .

www.kholaweb.com