

Étude énergétique d'un mobile

Une table est inclinée de 20° et un mobile auto-porteur de 635g sur coussin d'air et muni d'un pointeur permet de réaliser l'enregistrement ci-dessous.



Le rectangle ci-contre servira d'échelle, sa longueur correspond en réalité à 1m :



Le dernier point sera pris comme origine de Epp.

Lest la distance totale du parcours.

Donner pour un point quelconque l'expression de son énergie mécanique. Les frottements sont négligés et le marquage se fait toutes les 75 ms.

Ouvrir un tableur et, pour chaque point, déterminer la distance parcourue, la vitesse, sa hauteur, son Ec, son Epp puis son Em.

Représenter ses 3 énergies en fonction du temps.

Conclure.

Les graphiques seront maintenant réalisés sous python.

Rappel un tableau de valeurs se note $x=np.array([x1,x2,x3...])$