

Exercices d'application : Comment bien intégrer en méca ?

Dans les exercices nous considérerons qu'on travaille dans un référentiel Terrestre supposé Galiléen où les forces de frottements sont négligées.

Dans le cas où seul le poids s'applique sur le système on admettra que les coordonnées de l'accélération sont : $\vec{a} \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases}$

Les rédactions attendues doivent être parfaitement claires et explicites afin d'obtenir tous les points au bac lors de ces questions !

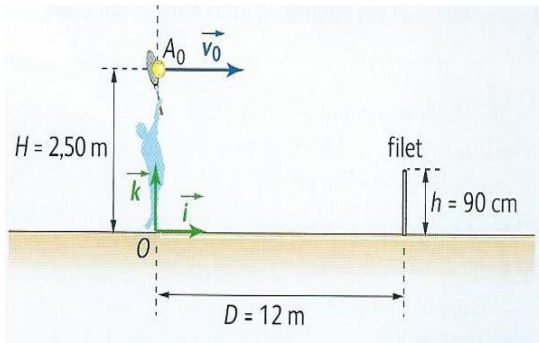
Exercice 1 :

On lâche une balle sans vitesse initiale à une hauteur h du sol. Le repère d'étude choisit est cartésien vertical ascendant, son origine est au niveau du sol sous la balle.

- 1) Faire un schéma de la situation.
- 2) Déterminer les coordonnées du vecteur vitesse \vec{v} .
- 3) Déterminer les coordonnées du vecteur position \overrightarrow{OM} .

Exercice 2 :

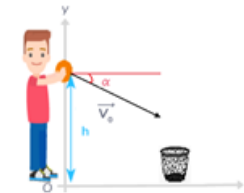
Une joueuse de tennis sert selon le schéma ci-dessous :



- 1) Déterminer les coordonnées du vecteur vitesse \vec{v} .
- 2) Déterminer les coordonnées du vecteur position \overrightarrow{OM} .

Exercice 3 :

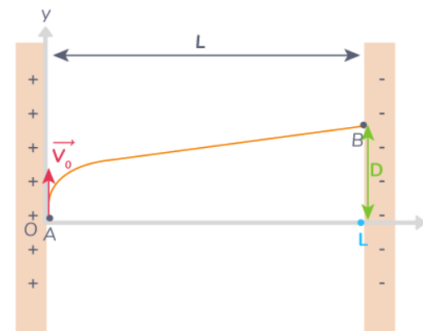
Un élève vient jeter sa boule de papier dans la poubelle de la comme indiqué dans le schéma ci-dessous :



- 1) Déterminer les coordonnées du vecteur vitesse \vec{v} .
- 2) Déterminer les coordonnées du vecteur position \overrightarrow{OM} .

Exercice 4 :

Un proton de charge $+e$ est lâché dans un condensateur plan comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Le poids et les forces de frottements sont négligées.



- 1) Schématiser le champ \vec{E} .
- 2) A l'aide de la deuxième loi de Newton, déterminer les coordonnées du vecteur accélération \vec{a} .
- 3) Déterminer les coordonnées du vecteur vitesse \vec{v} .
- 4) Déterminer les coordonnées du vecteur position \overrightarrow{OM} .