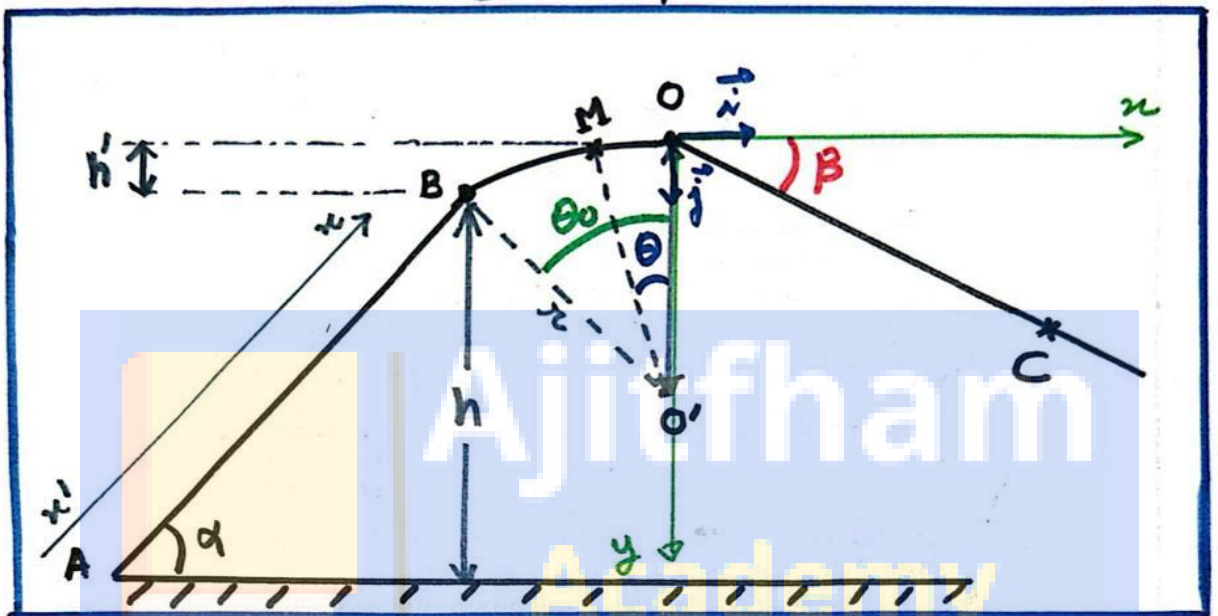




2bac SMF

DM TOP du TOP en mouvement de projectile

Un skieur parcourt un tremplin ABC sans frottement, le skieur part du point A avec la vitesse $v_A = 45 \text{ m/s}$ et arrive au point B avec la vitesse $v_B = 20 \text{ m/s}$.



1 - Etude du mvt du skieur sur la partie AB.

1.1 - En appliquant la 2^{ème} loi de Newton

Πq le mvt du skieur sur la partie AB est Rectiligne uniformément retardé.

1.2 - En exploitant les équations horaires du mouvement montrer que :

$$\left| (\sin \alpha)(v_B^2 - v_A^2) = 2 \cdot a_{ax} \cdot l \right|$$

1.3 - Trouver la valeur Δt_1 : la durée du trajet AB.



1.4 - Exprimer la norme R_1 de la réaction \vec{R}_1 de la piste AB en fonction de m, g et α .

2 - Etude du mouvement du solide sur la partie circulaire BO.

Le solide arrive au point B avec la vitesse $v_B = 20 \text{ m/s}$, il poursuit son chemin sur une piste circulaire BO.

2.1 - Exprimer la norme de R_2 de la réaction \vec{R}_2 au point Γ en fonction de.

a - m, g, r et v_M

b - $m, g, \theta, \theta_0, v_B$ et r

On admet que : $v_M^2 = v_B^2 - 2gh'$

2.2 - Par une étude de la continuité de R au point B, Montrer que le skieur perd le contact avec la piste juste après son passage par le point B.

2.3 - Trouver la valeur de θ_c à la quelle le skieur reprend le contact avec la piste.



2bac SMF

DM 31 TOP en mouvement de projectile

3- Etude du mvt de skieur dans le champs de pesanteur uniforme.

Le skieur perd son contact avec la piste en point O et reprend le contact au pt C.

3.1 - Donner les caractéristiques du vecteur \vec{V}_0 au point O.

3.2 - Déterminer dans le repère $R(O, \vec{i}, \vec{j})$ les équations horaires du mvt du skieur.

3.3 - En déduire l'éq. de la trajectoire $y(x)$.
Quelle est sa nature, justifier?

3.4 - Calculer la distance OC.

3.5 - Calculer la durée du saut.

On donne :

$$\alpha = 60^\circ ; m = 80 \text{ kg} , h = 25 \text{ m} ; r = 30 \text{ m}$$

$$\beta = 45^\circ ; g = 10 \text{ ms} ; \theta_0 = ??$$

By : Prof. Alaeddine ABIDA

Good Luck 😊

Prof Alaeddine ABIDA

Physique chimie

0696307274 - @alaeddine_pc

**Offre de soutien en
ligne - 2BAC SM et ScX**



2bac SMF

DM TOP du TOP en mouvement de projectile

Pour consulter le contenu de l'offre



Pour s'inscrire : WhatsApp 0696307274

<https://ajitfhamacademy.teachable.com/>