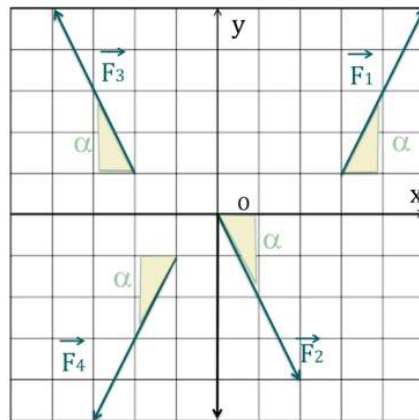


Quizz : Projeter un vecteur



Tous les vecteurs ont la même norme notée $||\vec{F}||$.

Quel(s) est (sont) le(s) vecteur(s) dont la projection sur l'axe des abscisses vaut $-||\vec{F}|| \cdot \cos(\alpha)$?


☐

$\vec{F}_1$

☐

$\vec{F}_2$

☐

$\vec{F}_3$

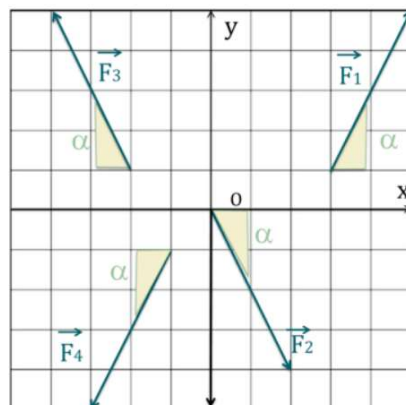
☐

$\vec{F}_4$



Tous les vecteurs ont la même norme notée $||\vec{F}||$.

Quel(s) est (sont) le(s) vecteur(s) dont la projection sur l'axe des ordonnées vaut $||\vec{F}|| \cdot \sin(\alpha)$?


☐

$\vec{F}_1$

☐

$\vec{F}_2$

☐

$\vec{F}_3$

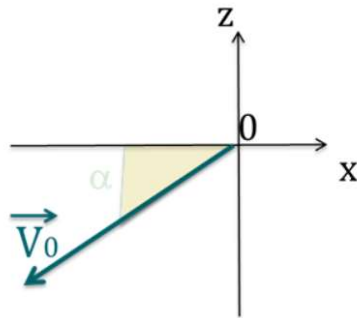
☐

$\vec{F}_4$



Un projectile est lancé vers le bas avec une vitesse initiale représentée par le vecteur $\vec{V}_0$ de norme $||\vec{V}_0||$. Le vecteur vitesse fait un angle α avec l'axe horizontal comme représenté sur la figure.

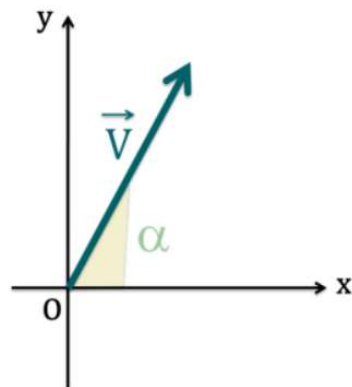
Quelle est l'expression de la composante V_{0z} du vecteur vitesse selon l'axe Oz ?



- ☐ $\cos(\alpha) * ||\vec{V}_0||$
- ☐ $\sin(\alpha) * ||\vec{V}_0||$
- ☐ $||\vec{V}_0|| / \sin(\alpha)$
- ☐ $-\sin(\alpha) * ||\vec{V}_0||$



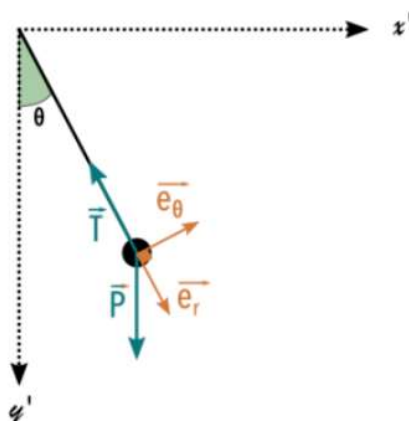
Que vaut la coordonnée V_y de $\vec{V}$ sur l'axe des ordonnées ?



- ☐ $\cos(\alpha) * ||\vec{V}||$
- ☐ $||\vec{V}|| / \cos(\alpha)$
- ☐ $\sin(\alpha) * ||\vec{V}||$
- ☐ $||\vec{V}|| / \sin(\alpha)$



Un pendule est soumis à la force de tension du fil $\vec{T}$ et à son poids $\vec{P}$. On veut décrire ces forces dans la base $(\vec{e}_r, \vec{e}_\theta)$.



Quelles sont les composantes de $\vec{T}$ dans la base $(\vec{e}_r, \vec{e}_\theta)$?

☐ $\vec{T} = \begin{pmatrix} -T \\ 0 \end{pmatrix}$

☐ $\vec{T} = \begin{pmatrix} 0 \\ -T \end{pmatrix}$

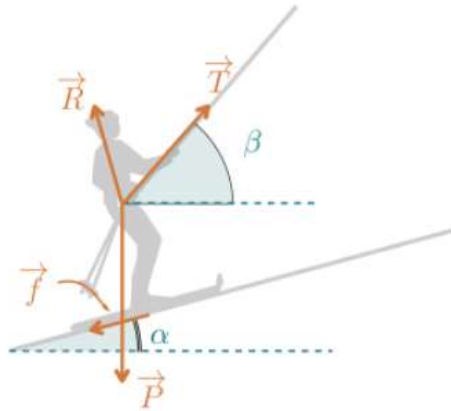
☐ $\vec{T} = \begin{pmatrix} -T\vec{e}_r \\ 0 \end{pmatrix}$

☐ $\vec{T} = \begin{pmatrix} 0 \\ -T\vec{e}_r \end{pmatrix}$



Un skieur est tiré par une perche de téléski, comme le montre la figure ci-dessous.

Que vaut la composante du poids du skieur $\vec{P}$ sur l'axe parallèle à la piste (orienté vers la droite) ?

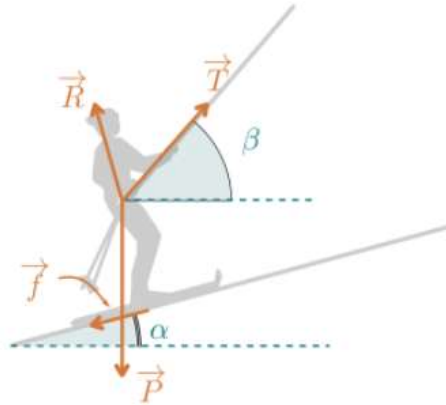


- ☐ $P_{//} = P \cos \alpha$
- ☐ $P_{//} = P \cos \beta$
- ☐ $P_{//} = P \sin \alpha$
- ☐ $P_{//} = P \sin \beta$
- ☐ $P_{//} = -P \cos(\alpha)$
- ☐ $P_{//} = -P \sin(\alpha)$
- ☐ $P_{//} = -P \cos(\beta)$
- ☐ $P_{//} = -P \sin(\beta)$



Un skieur est tiré par une perche de téléski, comme le montre la figure ci-dessous.

La composante du poids du skieur $\vec{P}$ sur l'axe perpendiculaire à la piste et orienté vers le haut est :

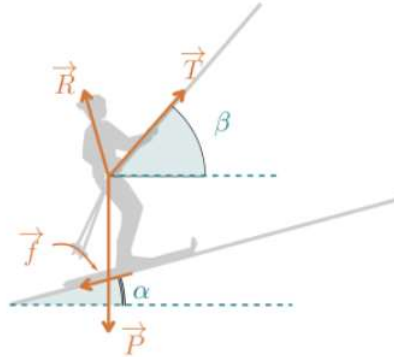


- ☐ $P_{\perp} = P \cos \alpha$
- ☐ $P_{\perp} = P \cos \beta$
- ☐ $P_{\perp} = P \sin \alpha$
- ☐ $P_{\perp} = P \sin \beta$
- ☐ $P_{\perp} = -P \cos(\alpha)$
- ☐ $P_{\perp} = -P \sin(\alpha)$
- ☐ $P_{\perp} = -P \cos(\beta)$
- ☐ $P_{\perp} = -P \sin(\beta)$



Un skieur est tiré par une perche de téléski par une force $\vec{T}$, comme le montre la figure ci-dessous. On s'intéresse à la force de traction $\vec{T}$ et en particulier à sa composante normale. On pose $T = ||\vec{T}||$.

Quelle est la composante de $\vec{T}$ sur un axe perpendiculaire à la piste orienté vers le haut ?



- ☐ $T_{\perp} = T \sin \beta$
- ☐ $T_{\perp} = -T \sin \beta$
- ☐ $T_{\perp} = -T \sin(\beta - \alpha)$
- ☐ $T_{\perp} = T \sin(\beta - \alpha)$