

Questions “clickers”

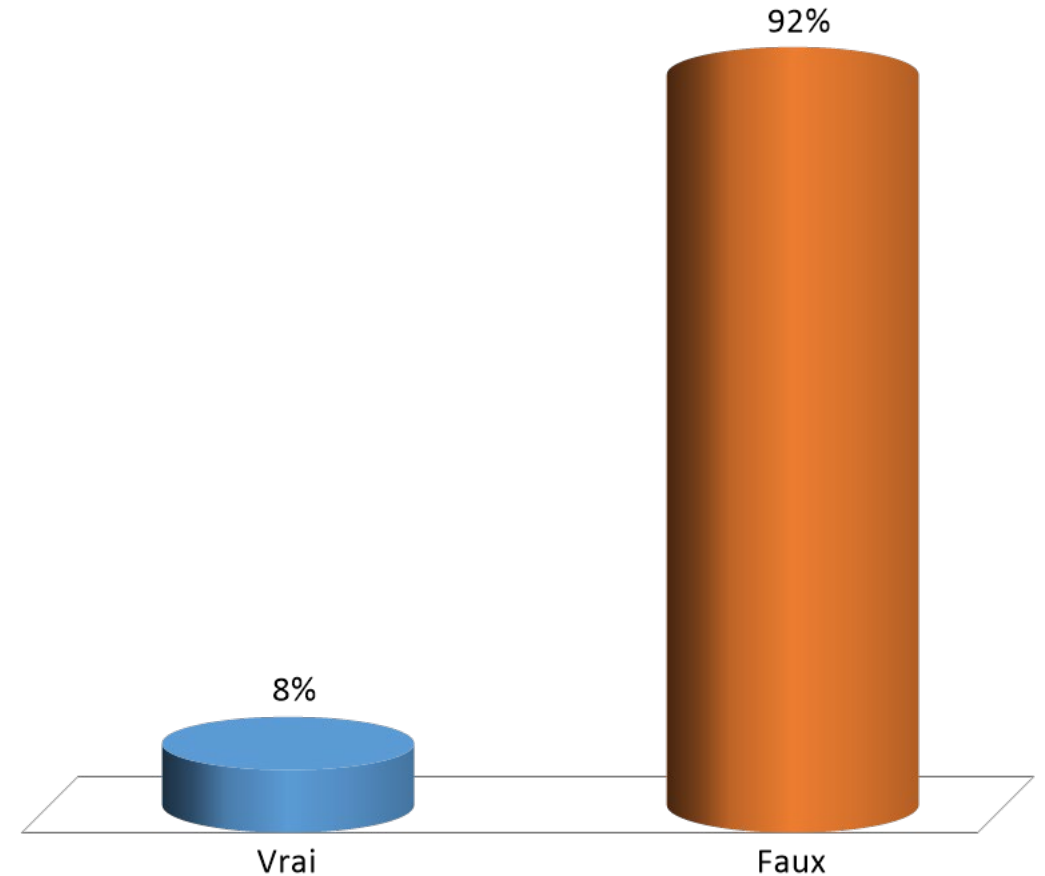
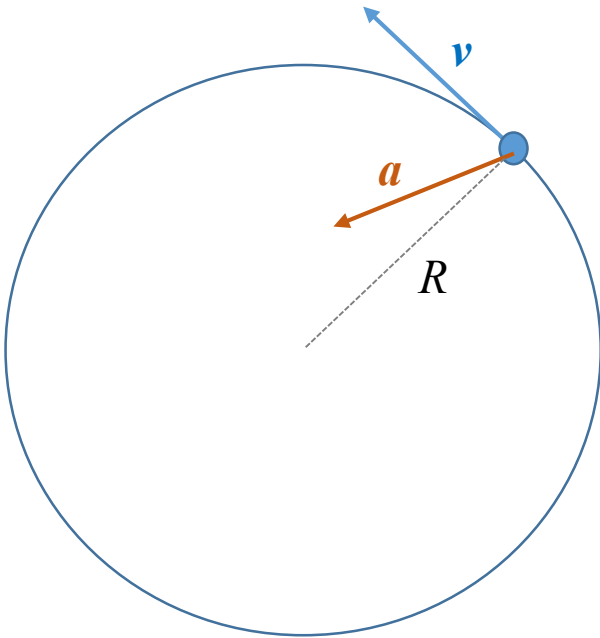
Série 2

Session ID: mt2024

Mouvement circulaire avec frottement (ralentissement)

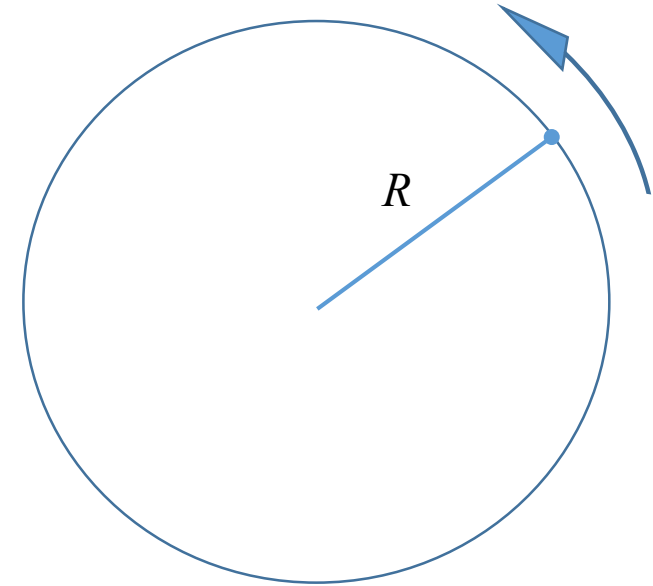
A. Vrai

✓ B. Faux



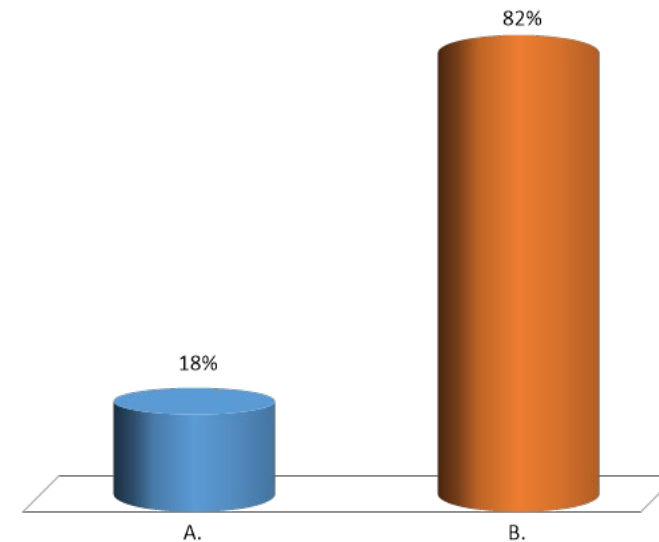
Mouvement circulaire

On se place dans un repère de Frenet. Quelle est la bonne expression de l'accélération normale?



A. $\vec{a}_n = -\frac{v^2}{R} \vec{u}_n$

✓ B. $\vec{a}_n = \frac{v^2}{R} \vec{u}_n$



Vecteurs

Quelles sont les composantes du vecteur $\vec{a}$?

A. $\vec{a} \begin{vmatrix} R \cos \theta \\ R \sin \theta \end{vmatrix}$

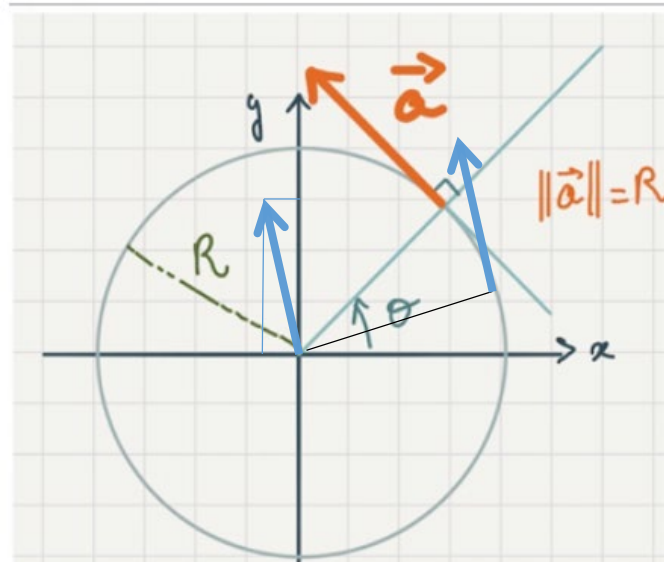
B. $\vec{a} \begin{vmatrix} R \sin \theta \\ R \cos \theta \end{vmatrix}$

C. $\vec{a} \begin{vmatrix} -R \cos \theta \\ -R \sin \theta \end{vmatrix}$

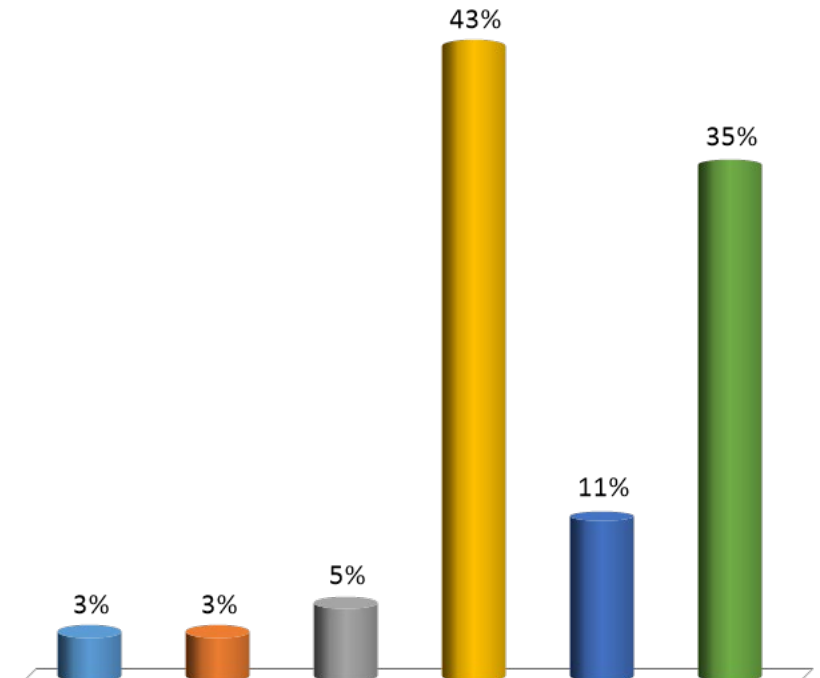
✓ D. $\vec{a} \begin{vmatrix} -R \sin \theta \\ R \cos \theta \end{vmatrix}$

E. $\vec{a} \begin{vmatrix} R \sin \theta \\ -R \cos \theta \end{vmatrix}$

F. $\vec{a} \begin{vmatrix} -R \cos \theta \\ R \sin \theta \end{vmatrix}$

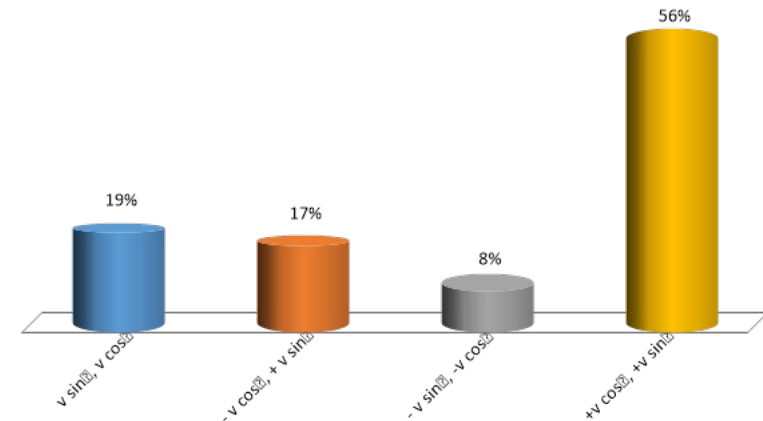
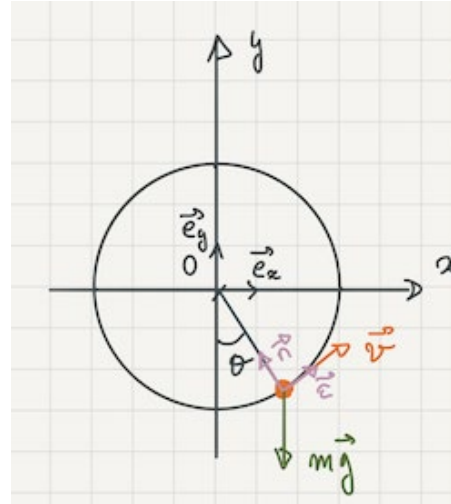


Prendre un angle bien différent de 45° .
Exemple avec 30° .



Quelle est la bonne décomposition de la vitesse sur les vecteurs du repère Oxy ?

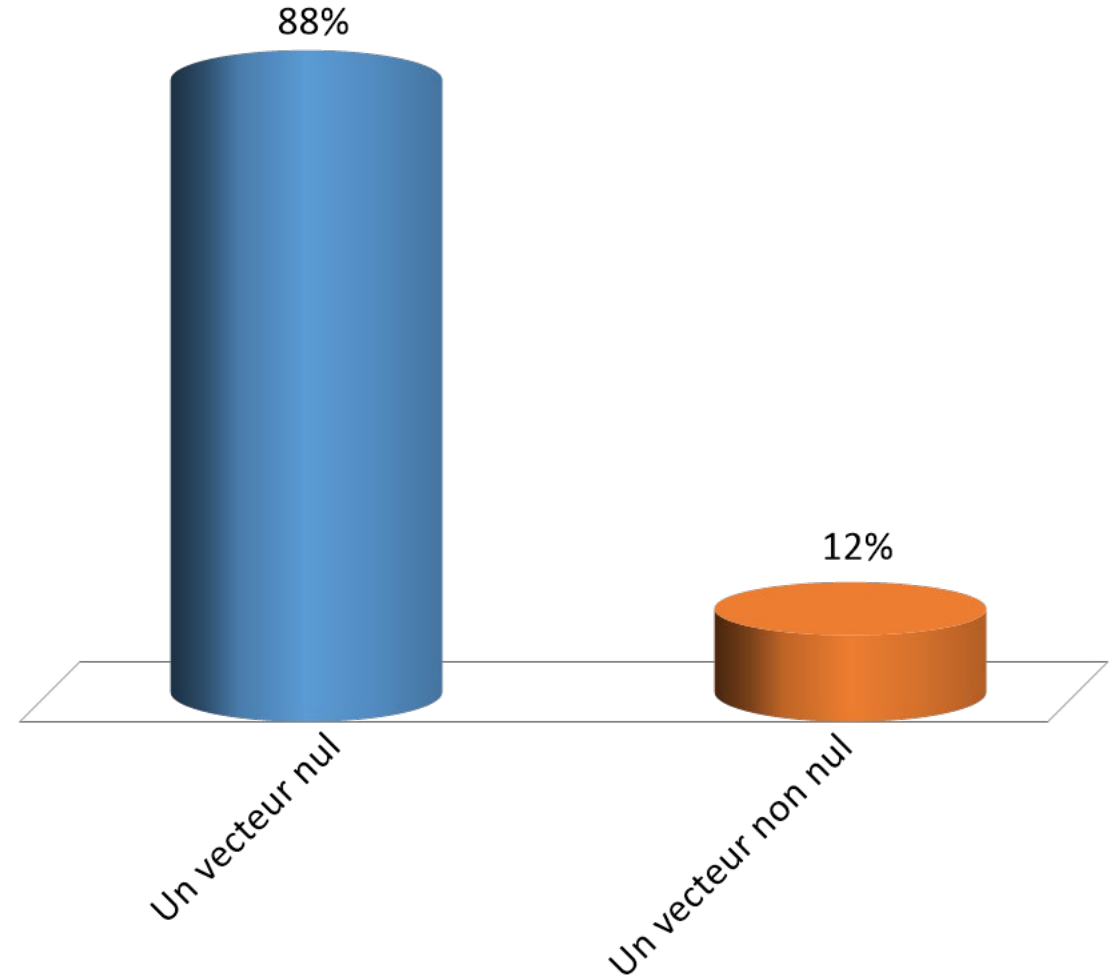
- A. $v \sin \theta, v \cos \theta$
- B. $-v \cos \theta, +v \sin \theta$
- C. $-v \sin \theta, -v \cos \theta$
- ✓ D. $+v \cos \theta, +v \sin \theta$



Dérivées

$\vec{v}$ est un vecteur constant. Sa dérivée est

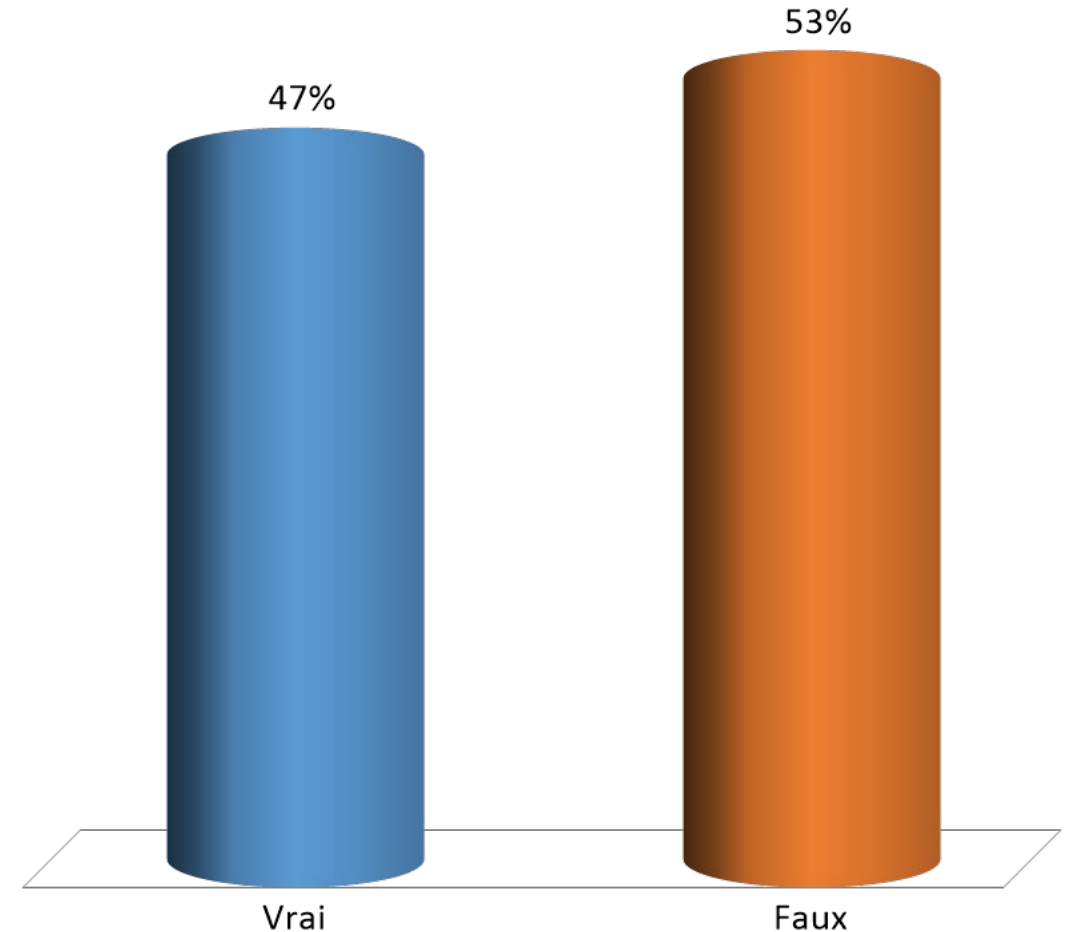
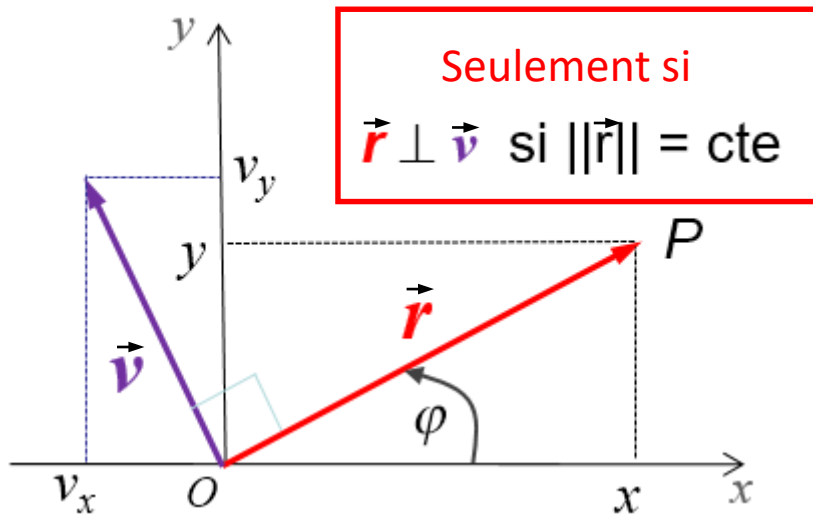
- ✓ A. Un vecteur nul
- B. Un vecteur non nul



La dérivée temporelle d'un vecteur est un vecteur perpendiculaire

A. Vrai

✓ B. Faux



Un objet se déplace à la vitesse $v(t)$ qui dépend du temps

On considère la fonction $f(v)$ définie par

$$f(v) = \frac{1}{2}mv^2$$

Avec m un grandeur constante.

On veut calculer la dérivée de f par rapport au temps $g = df/dt$

- A. mv
- B. $2mv$
- C. mv
- ✓ D. $m\dot{v}v$
- E. $m\dot{v}$

