

CINÉMATIQUE DU POINT

1/ Parmi les propositions suivantes lesquelles sont vraies ? Lesquelles sont fausses ?

Énoncé

	Vrai	Faux
La vitesse d'un point dépend du référentiel d'étude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accélération d'un point dépend du référentiel d'étude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un repère cartésien est mobile au cours du temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un repère cylindrique est mobile au cours du temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'accélération d'un point dépend du référentiel d'étude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le vecteur déplacement élémentaire est orthogonal à la trajectoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le vecteur vitesse est colinéaire au vecteur déplacement élémentaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le vecteur vitesse d'un point en mouvement circulaire uniforme est constant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors d'un mouvement circulaire, le vecteur vitesse est orthoradial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors d'un mouvement circulaire, le vecteur accélération est radial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2/ **Donner** les expressions des dérivées des vecteurs de base polaire \vec{e}_r et \vec{e}_θ .

3/ **Établir** l'expression de l'accélération en coordonnées cylindriques. Vous pourrez partir de l'expression du vecteur vitesse dans ce système de coordonnées.

- 4/ **Démontrer** l'expression du vecteur accélération pour un mouvement circulaire puis pour un mouvement circulaire uniforme. Comment ces expressions peuvent se réécrire en fonction de la norme du vecteur vitesse notamment ? (*Pour cette deuxième partie, aucune démonstration n'est demandée.*)