

Répondre directement sur la feuille.

Calculatrice interdite.

Nom :

Prénom :

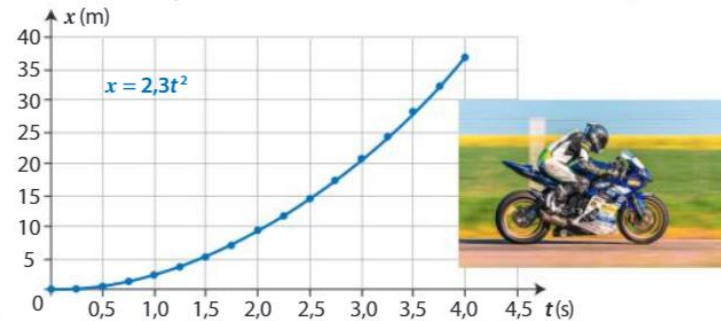
Note :

/5

Soit les 2 situations suivantes.

A

Un motard effectue un essai sur une piste rectiligne. M est un point du système {moto et motard} d'abscisse  $x$ .



B

On a représenté les positions à intervalles de temps réguliers d'un point P pris sur le plateau horizontal d'un manège en mouvement de rotation autour d'un axe vertical.



Questions 1 à 6 : choisir la ou les bonnes réponses. Entourer ou surligner la ou les bonnes réponses.

/2

1. Dans la situation <b>A</b> , la distance parcourue par la moto 3 s après le départ est :	$d = 20,7 \text{ m}$	$d = 6,9 \text{ m}$	$d = 10,4 \text{ m}$
2. Dans la situation <b>A</b> , la vitesse de la moto est donnée par la relation :	$v(t) = 2,3t$	$v(t) = 4,6t$	$v(t) = 4,6t + 2,3$
3. Dans la situation <b>B</b> , le vecteur vitesse $\vec{v}$ du point P :	est un vecteur constant.	a une valeur constante.	varie au cours du temps.
4. D'après la situation <b>B</b> , le vecteur accélération $\vec{a}$ du point P :	est dirigé vers le centre de la trajectoire.	a une valeur égale à $\frac{dv}{dt}$ .	a une valeur égale à $\frac{v^2}{R}$ , avec $R$ le rayon du cercle.
5. Dans la situation <b>A</b> , le mouvement du point M du système est :	rectiligne uniforme.	rectiligne uniformément accéléré.	curviligne accéléré.
6. Dans la situation <b>B</b> , le mouvement du point P du système est circulaire :	uniforme.	uniformément accéléré.	uniformément retardé.

7. Le système { moto et motard } de la situation A est passé de 0 à 36 km/h en 2,0 secondes. Déterminer son accélération moyenne sur ces 2 premières secondes.

/1

8. Nommer et représenter et les forces qui s'exercent sur le système { moto et motard } une fois le système à l'arrêt.

Préciser les calculs réalisés. Données : masse du système : 250 kg.

Le système sera représenté par un point. Échelle de représentation : 1 cm  $\Leftrightarrow$  10<sup>3</sup> N.

sol .....

/2