







Nom : Prénom : Classe : Date :	DS Cinématique et forces- version 1 Chapitre 6 et 7 / 1 STI 2D Durée : 50 min 67 min (1/3 temps) Calculatrice autorisée
---	--

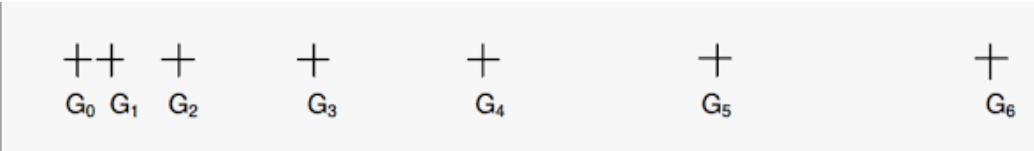
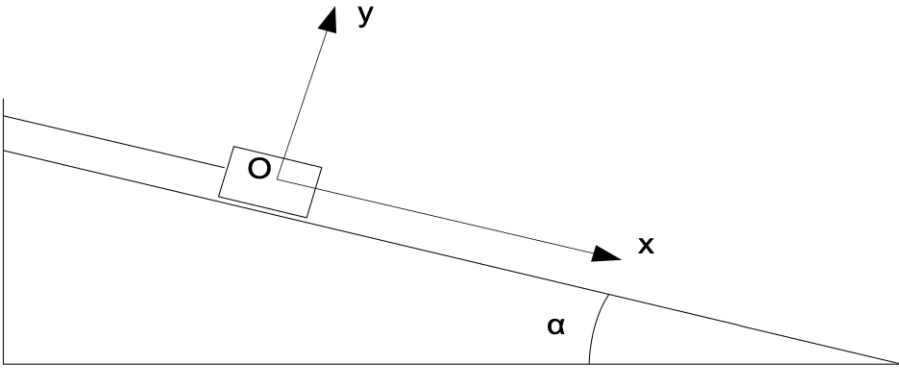
Autoévaluation Je présente proprement ma copie (mes résultats sont encadrés ou soulignés, j'utilise toujours une règle, mes schémas sont réalisés proprement au crayon à papier : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je fais attention à l'orthographe : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je respecte la procédure rédactionnelle lors des calculs (<u>phrase d'introduction</u> en précisant le symbole de la grandeur recherchée, <u>expression littérale</u> avec unités, données et conversions si nécessaire, <u>application numérique</u> , <u>résultat en notation scientifique</u> et tenant compte des chiffres significatifs et sans oublier l'unité, <u>conclusion</u> : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je fais une estimation de ma note, et j'indique mon sentiment à la fin du DS : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	Ma note estimée : /20 (+/-1) ☒ : +0,5
--	--



Indique comment tu te sens à la fin de ce DS, et indique ta note estimée :

Je pense avoir bien réussi ! <input type="checkbox"/>	Je suis énervé <input type="checkbox"/>	C'était dur ! <input type="checkbox"/>	Ça m'a plu ! <input type="checkbox"/>	Je pense que je n'ai pas réussi. <input type="checkbox"/>	Je ne sais pas <input type="checkbox"/>	Autre :
--	--	---	--	--	--	---------

Partie réservée au professeur :

Compétences et capacités évaluées	Points	Pourcentage	Niveau de validation
Restituer ses connaissances 	/1,5	%	
S'approprier 	/3,5	%	
Analyser 	/1	%	
Réaliser, calculer 	/6,5	%	
Valider 	/1	%	
Communiquer 	/5,5	%	
Présenter et écrire les résultats de manière adaptée (unités, chiffres significatifs.)			
Présenter sa démarche (phrases introductives, expressions littérales), et argumenter simplement en faisant des phrases courtes et complètes.			
Être vigilant vis à vis de l'orthographe.			
Être autonome, faire preuve d'initiative Effectuer, organiser son travail à la maison (classe inversée, révisions)	/1	%	
MI : Maitrise insuffisante MF : Maitrise fragile MS : Maitrise satisfaisante TB : Très bonne maitrise	Total /20		

I. Trajectoire rectiligne (6,5 points)	♥	✍	💡	🧑	✔	✉
<p>On enregistre le mouvement d'un solide, modélisé par un point G, à des intervalles de temps égaux $\tau = 40 \text{ ms}$.</p> <p>La vitesse au point G_0 est nulle.</p> <p>L'échelle des distances est $1,0 \text{ cm} \Leftrightarrow 25 \text{ cm}$.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Déterminer la vitesse moyenne, en m.s^{-1}, entre G_0 et G_6. 2. Déterminer la vitesse instantanée en G_2 en m.s^{-1} 3. Déterminer la vitesse instantanée en G_3 en m.s^{-1} 4. Déterminer la vitesse instantanée en G_4 en m.s^{-1} 5. Déterminer l'accélération en G_2 en m.s^{-2}. 6. Déterminer l'accélération en G_3 en m.s^{-2}. 7. Comment peut-on qualifier le mouvement ? <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Les consignes de rédaction données en classe, doivent être obligatoirement respectées.</p>				0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	
II. Attraction foraine (10 points)	♥	✍	💡	🧑	✔	✉
<p>Un wagonnet d'attraction foraine est maintenu par un crochet sur une piste faisant un angle α avec la direction horizontale.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1°) Faire le bilan des forces appliquées au wagonnet et les représenter sans souci d'échelle sur le schéma (avec origine au point O). 2°) Le wagonnet étant immobile, que peut-on dire de la somme des forces qui lui sont appliquées ? En déduire la relation vectorielle entre les forces. 3°) Projeter cette relation vectorielle sur les axes du repère (O,x,y) pour obtenir deux relations algébriques. 	1,5		1	2	1,5	

<p>5°) A l'aide des deux relations algébriques précédentes, calculer la valeur de toutes les forces.</p> <p>6°) Le crochet est détaché. Le wagonnet descend la piste et les frottements ne sont pas négligés.</p> <p>a) Faire le bilan des forces appliquées au wagonnet lors de sa descente. b) Le mouvement du wagonnet est accéléré. Que peut-on dire de la somme des forces appliquées au wagonnet ? Justifier à l'aide du principe de l'inertie.</p> <p>Données et formulaire : Masse du wagonnet $m = 100 \text{ kg}$; $\alpha = 30,0^\circ$. $P = m \cdot g$ avec $g = 9,81 \text{ m/s}^2$</p> <p>Principe d'inertie : Lorsque la somme des forces appliquées à un solide est nulle alors il est soit au repos soit en mouvement rectiligne et uniforme. Inversement, si un solide est au repos ou en mouvement rectiligne uniforme, alors la somme des forces qui s'applique à lui est nulle.</p>		2		1,5	0,5	
III. Cours (1,5 points)						
1. Définir « système » 2. Définir « référentiel » 3. Définir « mouvement de translation circulaire »						/1,5
IV. Mesures et incertitudes : (1 point)						
<p>La notice du constructeur d'un thermomètre électronique donne une précision de $(0,5 \% \times \theta + 0,3)^\circ\text{C}$, où θ est la valeur lue. La valeur affichée est $53,0^\circ\text{C}$.</p> <p>L'incertitude-type pour la mesure avec cet appareil électronique est calculée avec la relation :</p> $u(\theta) = \frac{0,5\% \times \theta \times 0,3}{\sqrt{3}}$ <p>Donner le résultat sous la forme $\theta = \dots \pm u(\theta)$</p>						 /1