

Nom:

Prénom:

Classe:

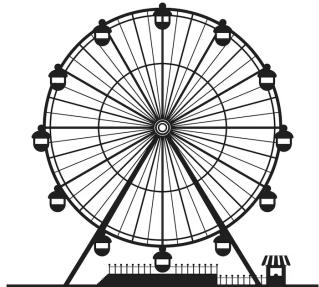
Note
/5**Contrôle sur le chapitre 2 (Durée : 1H)**Note
/15

Compétences évaluées:

Lire et comprendre des documents scientifiques.	A	B	C	D
Effectuer des calculs numériques	A	B	C	D

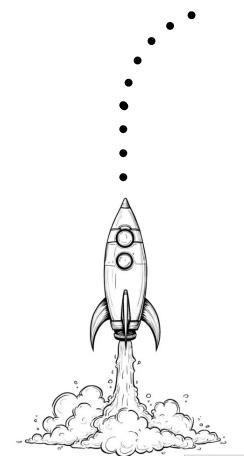
Question de cours (Partie mémorisation active): /51) L'alignement des points décrit une courbe, **donner** le nom de la trajectoire.2) Comment peux-t-on **étudier** la vitesse d'un système ?3) Pour **décrire** un mouvement, de quoi **a-t-on** besoin?4) L'alignement des points décrit un cercle, **donner** le nom de la trajectoire.5) Comment **faire** pour modifier le mouvement d'un objet?**Exercice 1 : La grande roue de la fête foraine /4**

À la fête foraine, une grande roue impressionnante attire tous les visiteurs. Les visiteurs remarquent que, même si la nacelle avance toujours à la même vitesse, la direction dans laquelle elle se déplace change constamment, car elle suit le cercle parfait de la roue.

1) **Donner** la trajectoire d'une nacelle. /12) **Donner** la vitesse de la nacelle. /13) **En déduire** le mouvement de la nacelle. /2**Exercice 2 : La fusée /1**

Une fusée décolle verticalement de la Terre, puis se courbe pour entrer en orbite.

Sur le schéma de la fusée et de sa trajectoire, **repasser** en rouge la partie où sa trajectoire est une portion de droite et **repasser** en bleu la portion où sa trajectoire est une portion de cercle.

Document 1:
Schéma de la fusée qui quitte la Terre
**Exercice 3 : L'astéroïde filant /2,5**

Un astéroïde traverse à vitesse constante le système solaire en ligne droite.

1) **Tracer** la trajectoire complète de l'astéroïde en pointillé. /0,5

2) Indiquer la nature du mouvement de l'astéroïde. /2

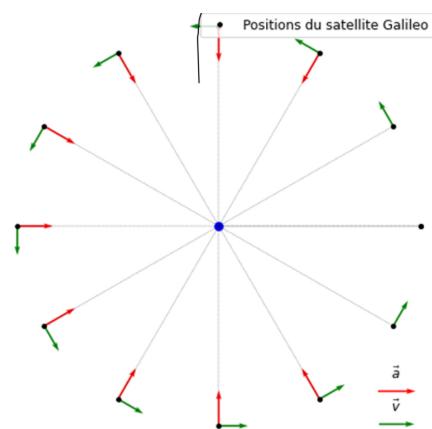
Exercice 4 : Le satellite en orbite /3

Un satellite Galileo tourne autour de la Terre sur une orbite circulaire.

1) Donner la trajectoire du satellite. /1

2) Décrire l'évolution de sa vitesse. Justifier la réponse. /2

Document 2: Chronophotographie du satellite Galileo servant au GPS



Exercice 5 : Le lièvre et la tortue /4,5

Dans la célèbre fable de La Fontaine, le lièvre et la tortue décident de faire une course de 1 km. La tortue, connue pour sa lenteur mais aussi pour sa persévérance, avance doucement mais sans jamais s'arrêter, et met 55 minutes pour parcourir l'intégralité de la distance. Le lièvre, sûr de sa vitesse et confiant dans sa supériorité, part très vite et parcourt les 200 premiers mètres en seulement 15 secondes. Pensant avoir largement le temps, il décide alors de faire une longue sieste de 60 minutes. Enfin, après son repos, il se réveille et termine les 800 derniers mètres en 200 secondes, tentant de rattraper la tortue avant la ligne d'arrivée.

1) Convertir la durée de 55 minutes en secondes. /0,5

2) Convertir la distance parcourue en mètre. /0,5

3) Calculer la vitesse moyenne de la tortue en m/s. /1

4) Calculer la vitesse moyenne du lièvre pour les 200 premiers mètres en m/s. /1

5) Calculer la vitesse moyenne du lièvre pour la course complète. /0,5

6) Sachant que la vitesse moyenne du lièvre est de 0,26 m/s, comparer la vitesse moyenne de la tortue et celle du lièvre. /0,5

7) Indiquer, grâce à la question précédente, le vainqueur de la course. /0,5