

Interrogation – Chapitre 6

Classe :

NOM :

Prénom :

La formule littérale et, si cela est nécessaire, le détail des conversions sont attendus chaque fois qu'un calcul est requis pour répondre à la question.

Exercice 1 – Catapultage d'un avion de chasse



Pour faire décoller un avion de chasse depuis le pont d'un porte-avion, on utilise un système de catapulte qui lui permet d'atteindre rapidement une vitesse suffisante. Le pilote passe ainsi de 0 à 250 km/h en 2 s seulement !

Catapultage d'un rafale depuis le Charles de Gaulle : <https://youtu.be/gW4uZVK9hWU>.

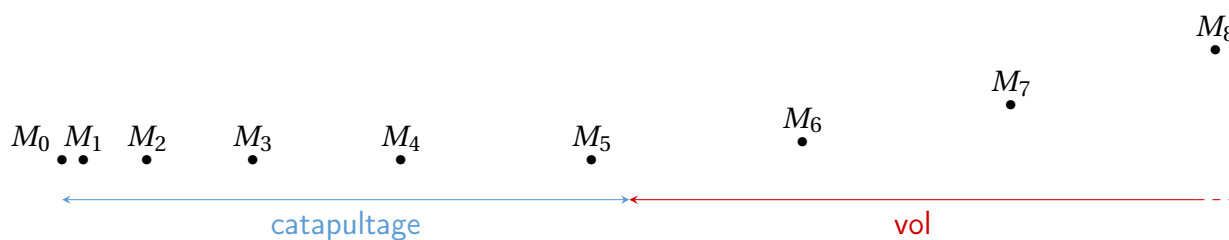
1. APP / 0.5 pts

Préciser le système étudié.

2. ANA-RAI / 0.5 pts

Indiquer le référentiel choisi dans la vidéo pour suivre le mouvement.

Le schéma ci-dessous est une chronophotographie de l'avion lors du décollage. Les positions de l'avion sont relevées toutes les 0,4 s. Le schéma est à l'échelle 1/1000 : 1 cm sur le schéma = 10 m en vrai.



3. RCO / 1 pts

Décrire le mouvement de l'avion lors du catapultage, c'est-à-dire entre les points M_0 et M_5 (trajectoire et vitesse).

4. RCO / 0.75 pts ANA-RAI / 0.75 pts

Rappeler les caractéristiques du vecteur vitesse. Comment évoluent-elles pendant le catapultage ?

5. REA / 2 pts

Représenter sur la chronophotographie le vecteur vitesse \vec{v}_6 juste après le décollage, en M_6 . On prendra comme échelle pour représenter le vecteur vitesse 1 cm \leftrightarrow 20 m/s.

6. **REA** / 0.5 pts **VAL** / 0.5 pts

La valeur de la vitesse trouvée précédemment vous semble-t-elle cohérente ?

7. **REA** / 1 pts

Une fois en vol, ces avions peuvent parcourir jusqu'à 3700km en seulement 3h. Calculer la vitesse moyenne de ces avions, en km/h, d'après ces valeurs.

Nombre total de points pour l'exercice 1 :

/ 7.50 pts

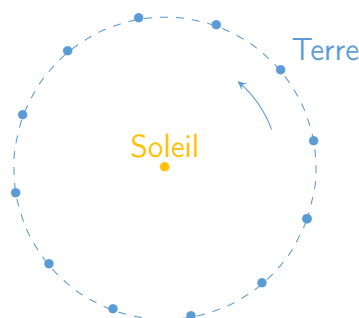
Exercice 2 – Un classique

1. **ANA-RAI** / 0.5 pts

Indiquer le référentiel le plus adapté à l'étude du mouvement de la Terre autour du Soleil.

2. **RCO** / 0.5 pts

Identifier les termes qui permettent de qualifier le mouvement de la Terre autour du Soleil : *rectiligne*; *circulaire*; *curviligne*; *uniforme*; *accélééré*; *décélééré*.



3. **RCO** / 0.5 pts

Sans soucis d'échelle, représenter les positions successives d'un système ayant un mouvement rectiligne décélééré. Préciser le sens du mouvement par une flèche.

Nombre total de points pour l'exercice 2 :

/ 1.50 pts

Exercice 3 – Configuration électronique

1. **ANA-RAI** / 0.5 pts **COM** / 0.5 pts

L'atome de silicium, de symbole Si, a un numéro atomique $Z = 14$. Indiquer, en le justifiant, le nombre d'électrons qu'il possède.

2. **ANA-RAI** / 1 pts

Écrire sa configuration électronique fondamentale.

Nombre total de points pour l'exercice 3 :

/ 2.00 pts

Compétence	APP	ANA-RAI	REA	VAL	COM	RCO
Points obtenus						
Total	0.50	3.25	3.50	0.50	0.50	2.75

Nombre total de points pour le devoir :

/ 11.00 pts