

Exercice 1 :

classifie les trajectoires suivantes selon le tableau:

skieur sur les vagues – skieur sur la neige – voiture dans un virage - les planètes du système solaire – une voiture sur une autoroute rectiligne – un serpent – les poissons dans l'eau

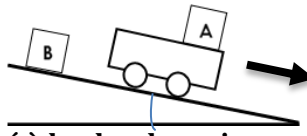
Trajectoires réctilignes	Trajectoires circulaires	Trajectoires cuvirligne

Exercice 2

- 1) Définir : la trajectoire – la Vitesse Moyenne – le référentiel .
- 2) Quelle est la différence entre le référentiel et le corps de référence
- 3) Comment on différencie entre une translation circulaire et la rotation
- 4) Pourquoi les notions de la trajectoire, le repos et le mouvement sont relatives
- 5) Quelle est la différence entre le type du mouvement et la nature du mouvement

Exercice 3

Nous roulons un jouet sur lequel un objet A est fixé, au-dessus d'une planche inclinée de 30°, pour passer devant objet B fixé à la planche, voir sa figure.



Selon le principe de la relativité du repos et le mouvement Remplie le tableau suivant par les expression "en repos " et "en mouvement"

	Objet A	Objet B
planche
jouet

Exercice 4

Termine les expressions suivantes selon la nature de mouvement

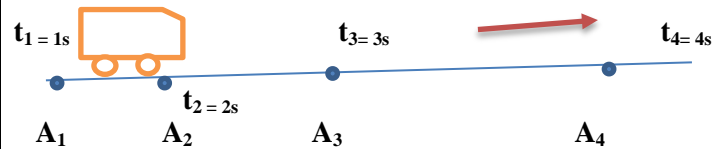
- a) Le décollage d'un avion dans l'aéroport a un mouvement
- b) Une voiture qui vient d'arrêter a un mouvement
- c) Un avion qui vole dans le haut de la troposphère a un mouvement

Exercice 5

Une voiture part de Alnif à 8h vers Ouarzazate qui est loin de 245 Km , elle arrive à 11h

- 1) Calcul la variation du temps entre le départ et l'arrivée de la voiture
- 2) Calculer la vitesse Moyenne de cette voiture en km/h
- 3) Transforme cette Vitesse en m/s (m.S⁻¹)
- 4) Les gendarme au niveau du branchement "Ait Aissa" on a mesuré la Vitesse de cette voiture à une distance déterminée par le Radar par suite ils ont insistés le chauffeur de s'arrêter à côté de la route
 - a) Quel est le nom de cette Vitesse mesurée par les gendarmes
 - b) Quelle est la nature du mouvement de cette voiture le moment d'arrestation par le gendarme.

Exercice7: Vitesse Moyenne et Vitesse instantanée



Une voiture suis ce trajectoire pendant son déplacement

- 1) Quel est le type de cette trajectoire
- 2) Remplie ce tableau

Distance (m)	A ₁ A ₂	A ₂ A ₃	A ₃ A ₄
Δt (s)	t ₂ -t ₁ =.....	T ₃ - t ₂ =....	t ₄ -t ₃ =.....
V (m/s)	V ₁	V ₂	V ₃

- 3) Calcule
 - la distance A₁A₄ en mètre m
 - Le temps Δt= t₄-t₁ en s
 - V_{moy} = A₁A₄ / t₄-t₁
- 4) Quelle est la relation entre V_{moy} et (V₁, V₂ et V₃)
- 5) Représente dans un repère orthonormé a variation de la Vitesse avec le temps
- 6) Déduire la nature du mouvement de cette voiture

Exercice 6 : distance d'arrêt

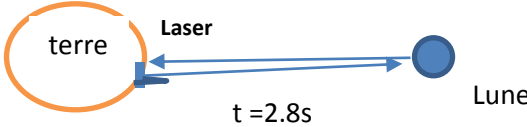
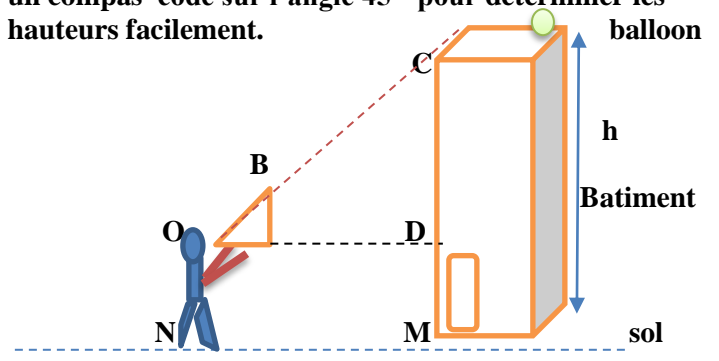
- 1) Donner la relation de la distance d'arrêt d_A
- 2) donner la relation qui permet de calculer la distance de réaction d_R
- 3) calculer la distance d'arrêt d_A d'une voiture qui traverse une distance de freinage d_F = 8m et une distance de réaction d_R= 12 m
- 4) calculer la distance de réaction pour une personne sa temps de réaction t_R=1.5s et la Vitesse de sa moto est V= 60km/h

Exercice 8

- 1) Quelle est la différence entre la Vitesse moyenne et la

Exercice 9 temps de réaction

- calculer le temps de réaction t_R pour une personne

<p>Vitesse instantanée</p> <p>2) Quelles sont les autres relations liées à la relation de la Vitesse Moyenne V</p>	<p>la Vitesse de sa voiture est $V=70\text{km/h}$ et la distance de parcourue pendant sa réaction $d_R=6\text{m}$</p>
<p>Exercice 10</p> <p>Une navette spatiale quitte la terre avec une très grande Vitesse $V=2000\text{ Km/h}$ vers la planète Mars . sachant que La distance d entre Mars et la terre est $d=150\ 000\ \text{ km}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Donner la relation de la Vitesse V 2) Calculer le temps nécessaire pour que la navette spatiale se lie avec la planète Mars en h 3) Transforme ce temps trouvé dans la question précédente en jours et en mois 	<p>Exercice 11 : écriture scientifique et ordres de grandeurs</p> <p>Transforme ces valeurs en écriture scientifique</p> <p>$C=299\ 000\ 000\ \text{ m/s} =$ $d_{\text{soleil-terre}}=150\ 000\ 000\ \text{ Km} =$ $0,000053111 =$ $199999999 =$ $0.0000000001691 =$ $0.10000054 =$</p>
<p>Exercice 12</p> <p>Nile Armstrong est astronome Américain qui s'est installé sur la lune pour la première fois en 1967 , Dans une mission appelé Apollo 11 . la première expérience qui a été faite c'est la mesure de la distance terre- lune en Km .</p> <p>Nile .A place un miroir sur la surface de la lune pour refléter la lumière Laser issus de la terre</p>  <p>Après son retour à la terre ,il constatait que la lumière Laser dure $t=2.8\text{s}$ pour faire un aller-retour depuis la terre .Sachant que la Vitesse de lumière est toujours $V=C=300\ 000\ \text{ km /s}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Calculer la distance d entre la lune et la terre 2) Si un astronome voyage (fait un aller-retour) vers la lune 5 fois .calcule la distance D parcourue en totale en unité Km. 	<p>Exercice 14</p> <p>Pour mesurer la hauteur des arbres, les tours et les bâtiments on utilise l'une des propriété mathématique “ théorème de Thalies” que vous avez étudié en 3ème année.</p> <p>Les physiciens donc on bénéficie cette propriété mathématique en utilisant un triangle isomètre ou bien un compas codé sur l'angle 45° pour déterminer les hauteurs facilement.</p>  <p>Les points C et A et C doivent être rectilignes . $h=OD=NM=8\text{m}$ la distance entre le bâtiment et la personne $h'=ON=MD=1.70\ \text{ m}$ la longueur de la personne .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Calcule la hauteur h de ce bâtiment si $d=h+h'$ 2) Un ballon tombe depuis le haut du bâtiment Il arrive au sol pendant $t=4\text{s}$. calcule la Vitesse de ce ballon en m/s pendant sa chute libre 3) Quelle est nature du mouvement de ce ballon Pendant sa chute libre . 4) Transforme la Vitesse trouvée dans la question 2 en km/h
<p>Exercice 15</p> <p>L'année de lumière (symbole al) est une unité de distance qui correspond à la distance parcourue par la lumière en une année</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Détermine la valeur de 1 al en kilomètres 2) Pourquoi les astronomes préfèrent- ils cette unité au lieu de mètre et le Kilomètre pour mesurer des distances dans l'espace <p>Donnés</p> <p>1an = 365.25 jours 1jour =24h 1h=60min 1min = 60s $C=300\ 000\ \text{ km/s} = 300\ 000\ 000\ \text{ m/s}$</p>	