

[www.coursfacile.com](http://www.coursfacile.com)

Exercice 1 :

- 1) Définir : la vitesse moyenne
- 2) Quels sont les types de mouvement ?
- 3) Quelle est la différence entre le type du mouvement et la nature du mouvement
- 4) Convertir :
 

$d = 200 \text{ Km} = \dots \text{ m}$  ;  $d = 4500 \text{ m} = \dots \text{ Km}$   
 $d = 1200 \text{ cm} = \dots \text{ m}$  ;  $d = 11200 \text{ mm} = \dots \text{ m}$   
 $t = 20 \text{ min} = \dots \text{ s}$  ;  $t = 3,5 \text{ h} = \dots \text{ s}$   
 $t = 2h50min30s = \dots \text{ s}$   
 $t = 2h45min50s = \dots \text{ h}$   
 $V_m = 20 \text{ Km/h} = \dots \text{ m/s}$   
 $V_m = 35 \text{ m/s} = \dots \text{ Km/h}$

Exercice 3

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 (  $\text{m.S}^{-1}$  )
- 4) Les gendarme au niveau du branchemet “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.

Exercice 5

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  $d=150\,000 \text{ km}$

- 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  
Transforme ce temps trouvé dans la question précédente en jours et en mois

Exercice 2

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 4 : 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 reaction  $d_R$
- 3) calculer la distance d'arrêt  $d_A$  d'une voiture qui traverse une distance de freinage  $d_F = 8 \text{ m}$  et une distance de réaction  $d_R = 12 \text{ m}$
- 4) calculer la distance de réaction pour une personne son temps de réaction  $t_R = 1.5 \text{ s}$  et la Vitesse de sa moto est  $V = 60 \text{ km/h}$
- 5) sachant que le motard a vu un obstacle a 30m est ce qu'il heurte cet obstacle ? justifier

Exercice 6

L'année de lumière ( symbole al) est une unité de distance qui correspond à la distance parcourue par la lumière en une année

- 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

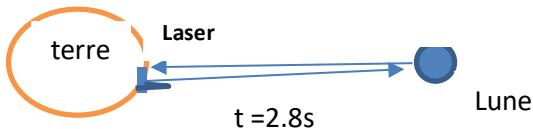
Données

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ an} = 365.25 \text{ jours} & 1 \text{ jour} = 24 \text{ h} \\ 1 \text{ h} = 60 \text{ min} & 1 \text{ min} = 60 \text{ s} \\ C = 300\,000 \text{ km/s} = 300\,000\,000 \text{ m/s} & \end{array}$$

## Exercice 7

**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 était faite c'est la mesure de la distance terre- lune en Km .**

Nile A place un miroir sur la surface de la lune pour refléter la lumière Laser issus de la terre



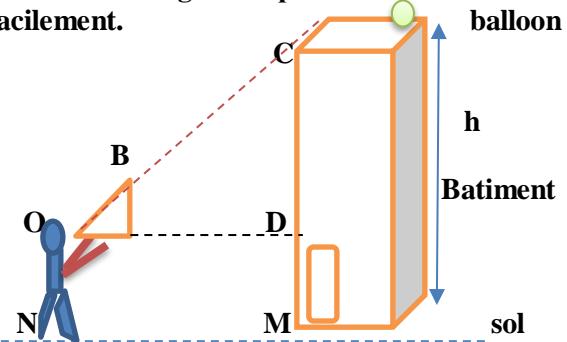
Après son retour à la terre ,il constatait que la lumière Laser dure  $t=2.8s$  pour faire un aller-retour depuis la terre .Sachant que la Vitesse de lumière est toujours  $V=C= 300\ 000\ km/s$

- 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.

## Exercice 8

Pour mesurer la hauteur des arbres, les tours et les bâtiments on utilise l'une des propriétés mathématique "théorème de Thalès" que vous avez étudier en 3ème année.

Les physiciens donc on bénéficie cette propriété mathématique en utilisant un triangle isomètre ou bien un compas codé sur l'angle  $45^\circ$  pour déterminer les hauteurs facilement.



Les points C et A et C doivent être rectilignes .  
 $h = OD = NM = 8m$  la distance entre le bâtiment et la personne

**h' = ON = MD = 1.70 m la longueur de la personne .**

- 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  $t = 4s$  . 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