Retourner à : Mouvements et vitesse 3eme

Nom – Prénom :

Evaluation Mouvement - Vitesse

Exercice 1 : (3 + 1 + 2 points)

La vitesse d'une voiture est relevée toutes les 5 secondes.

t (s)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
v (km/h)	0	21	44	65	90	90	90	58	29	0

Ce mouvement de la voiture est composé de 3 phases :

la phase 1 entre t = 0 et t = 20 s / la phase 2 entre t = 20 s et t = 30 s / la phase 3 entre t = 30 s et t = 45 s

1) Qualifier le mouvement pour chacune de ces phases en choisissant 1 proposition parmi les propositions suivantes :

le mouvement est uniforme, la vitesse diminue, le mouvement est rectiligne, le mouvement est accéléré, la vitesse reste la même, le mouvement est circulaire, le mouvement est ralenti, la vitesse augmente.

Phase 1 : le mouvement est accéléré
Phase 2 : le mouvement est uniforme
Phase 3 : le mouvement est ralenti

2) Calculer la distance parcourue par la voiture entre les temps t = 20 s et t = 30 s. (attention aux unités)

v = 90 km/h = $\frac{90 \times 1000}{3600}$ = 25 m/s t = 30 − 20 = 10 s

d = v × t = 25 × 10 = 250 m

Exercice 2 Calculer la vitesse de rotation de Vénus autour du Soleil (1 + 1 + 1 + 1 + 1 points)

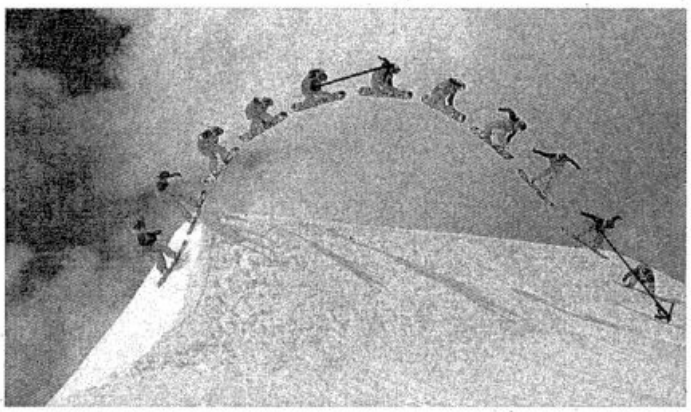
Planète	Période de rotation	Période de révolution	Distance moyenne au Soleil (en millions de km)
Mercure	58,6 jours	88 jours	58
Vénus	243 jours	225 jours	108
Terre	24 h	365,25 jours = 1 an	150
Mars	24,6 h	1 an et 322 jours	228
Jupiter	9,92 h	11 ans et 315 jours	778
Saturne	10,7 h	29 ans et 155 jours	1 420
Uranus	17,2 h	84 ans et 40 jours	2 870
Neptune	16,1 h	164 ans et 324 jours	4 500

v = $\frac{d}{t}$ = $\frac{2 \times \pi \times 108\,000\,000}{225 \times 24}$ = 125 600 km/h

Exercice 3 : (2 + 2 + 2,5 + 2,5)

Le mouvement d'une snowboardeuse est décomposé sur la chronophotographie suivante :

L'intervalle de temps entre deux prises de vue correspondant à deux positions successives de la snowboardeuse est égal à 125 ms.



1) A l'aide de la chronophotographie et en justifiant la démarche, calculer la durée totale du mouvement:

Il y a 10 intervalles de 125 ms

donc la durée totale est 125 x 10 = 1250 ms

2)

	Départ					Sommet					Arrivée
position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hauteur (en m)	0	0,97	2	3,1	4	4,9	3,9	2,9	1,5	0,7	0,24
Vitesse (en m/s)	13,5	11,8	9,8	8,6	7,5	5,4	5,7	8,3	8,9	10	x

Décrire l'évolution de la vitesse pendant la phase 1 du saut (du départ au sommet) :

La vitesse diminue

Décrire l'évolution de la vitesse pendant la phase 2 du saut (du sommet à l'arrivée) :

La vitesse augmente

3) Sur la chronophotographie, représenter les vitesses (nommées V5 et V10) de la snowboardeuse, par un segment fléché, **en position 5 et en position 10**.
Echelle : 1 cm pour 5 m/s

Longueur du segment fléché en position 5 : 7,5 m/s → 1,5 cm

Longueur du segment fléché en position 10 : 10 m/s → 2 cm

Leçon précédente
Exercices Représentation de la vitesse
Leçon suivante
Interactions et forces