

Envoyez moi vos travaux, questions.. à l'adresse spipers@ardelattre.be

En espérant vous lire bientôt !

S. Pipers

Exercices sur la description des mouvements - Correctif

1) Regarde les vidéos sur le bateau pirate et la grande roue dont les liens sont donnés ci- dessous :

Bateau pirate

<https://www.youtube.com/watch?gl=SN&threaded=1&hl=fr&v=VWbf6NACeBg>

Grand roue

<https://www.youtube.com/watch?v=4c05HPUZWUE>

Quel est le type de mouvement poursuivi par le bateau et par une des nacelles de la grande roue ?

Dans la grande roue, chaque nacelle poursuit un mouvement de translation, alors que dans le bateau pirate, le bateau poursuit un mouvement de rotation. A noter qu'en mécanique du point matériel, il n'est pas possible de distinguer les deux mouvements qui correspondent tous les deux à un mouvement circulaire.

2) Un train électrique miniature parcourt une voie circulaire sans que l'enfant qui joue ne manipule le sélecteur de vitesse électrique. A quel type de mouvement correspond le déplacement de la locomotive ?

Un mouvement circulaire uniforme

3) Un automobiliste se rend en villégiature sur la Côte d'Azur. Pour préparer son voyage, il repère sur la carte routière son point de départ et

son point d'arrivée. S'il mesure à la latte la distance entre ces deux points et s'il applique le facteur d'échelle, il obtient une distance à parcourir de 985 km. S'il repère sur la carte les différentes informations permettant de connaître la distance routière entre deux points et qu'il additionne toutes ces valeurs entre les deux points, il obtient 1042 km. Enfin, à l'arrivée de son périple, sur le compteur kilométrique de sa voiture, il constate avoir parcouru une distance de 1053 km.

- a) Quels sont respectivement le déplacement de la voiture et la distance parcourue par celle-ci ?
- b) Pourquoi l'addition des distances routières et la distance indiquée par le compteur ne correspondent-elles pas ?

Le déplacement correspond à 985 km. La distance parcourue correspond à 1053 km. Le conducteur a fait un petit détour ou la distance notée sur la carte est approximative.

4) Un travailleur quitte son lieu de travail, situé dans le centre de Bruxelles, à 16h40. Lorsque sa voiture passe sur l'autoroute E411 à Wavre à 17h10., après avoir parcouru 35 km, le tachymètre indique 110 km/h. Le travailleur rejoint son domicile à Fernelmont, situé à 78 km de Bruxelles, à 17h40.

- a) A partir de cette description, spécifier à quel(s) endroit(s) il est possible de déterminer la vitesse instantanée et en préciser alors la valeur.
- b) Calculer la vitesse moyenne pour trois déplacements différents.

Il est possible de déterminer la vitesse instantanée à Bruxelles (0km/h), à Wavre, (110 km/h) et à Fernelmont (0 km/h). Il est également possible de déterminer la vitesse moyenne entre Bruxelles et Wavre (70 km/h), entre Wavre et Fernelmont (86 km/h) et sur le trajet total (78km/h)

5) Compléter le tableau

	Distance parcourue (Δx)	Intervalle de temps (Δt)	Vitesse moyenne v	
			m/s	km/h
piéton	1	1	1	3,6
Voiture en ville	26,7	2	13,33	48
avion	1000	4	250	900