Retourner à : Mouvements et vitesse 3eme

Fiche d'exercices sur les mouvements

Exercice d'application

Lina part habiter au niveau de l'équateur terrestre. Sa sœur Eva est restée à Paris.

a) Quelle est la nature du mouvement d'un point situé à la surface de la Terre *(Rectiligne, Circulaire, Curviligne, Uniforme, Accéléré, Ralenti)*.

b) Le rayon de la Terre est de 6 367 km. Calculez la circonférence de la Terre.

c) Calculez la valeur de la vitesse de la rotation de la Terre pour un point situé à l'équateur.

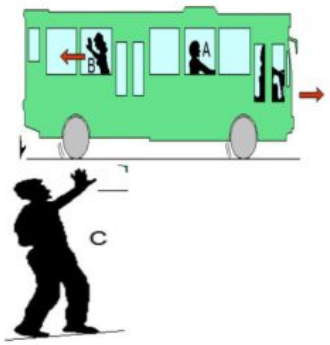
d) Eva pense que la vitesse d'un point en France est plus faible qu'à l'équateur. Lina lui dit, au contraire, elle est plus élevée.

Qui a raison ?



Exercice d'application

Un bus roule lentement dans une ville. Ahmed (A) est assis dans le bus, Binta (B) marche dans l'allée vers l'arrière du bus pour faire des signes à Claude (C) qui est au bord de la route.



Est en mouvement par rapport à	A	B	C	Le bus	La route
A	X				
B		X			
C			X		
Le Bus				X	
La route					X

Relie

OBJETS	VITESSE
Usain Bolt sur une distance de 100 m	110 km/h
un marcheur	0,013 m/s
le son dans l'air	340 m/s
la station spatiale internationale	1,7 m/s
un guépard	300 000 km/s
une voiture sur autoroute	10 m/s = 36 km/h
un escargot	130 km/h
la lumière	27600 km/h

Correction :

Ex 1

a) Par rapport au centre de la Terre, c'est un mouvement circulaire uniforme pour tous les points sur Terre sauf le pôle Nord et pôle Sud (vitesse nulle)

b) Connaissant le rayon, peut calculer la circonférence avec la relation : 2 x pi x R = 2 x 3.14 x 6367 = 40 005 km

c) Un point situé à l'équateur parcourt 40 005 km en 1 jour, soit 24h, donc v = d/ t = 40 005 / 24 = 1667 km/h

d) C'est Eva qui a raison car un point situé en France parcourt moins de distance sur le même temps (1j) car il est moins éloigné de l'axe de rotation. S'il parcourt moins de distance sur le même temps, sa vitesse est plus petite.

Ex 2

A est en mouvement par rapport à C et à la route

B est en mouvement par rapport à C et à la route

C est en mouvement par rapport à A, B et au bus

Le bus est en mouvement par rapport à C et à la route

La route est en mouvement par rapport à A, B et au bus

Usain bolt : 10 m/s

Marcheur : 1.7 m/s

son : 340 m/s

station spatiale : 27600 km/h

guepard : 110 km/h

voiture : 130 km/h

escargot : 0.013 m/s

lumière : 300 000 km/s

Leçon précédente
Activité : vitesse d’un mouvement circulaire uniforme
Leçon suivante
Activité : vitesse d’un mouvement rectiligne accéléré