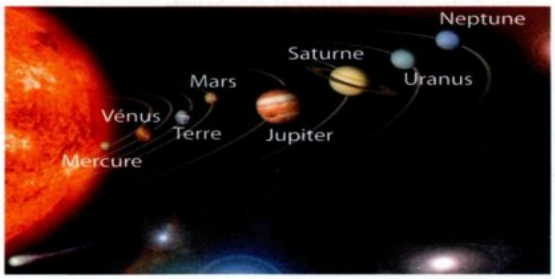
Retourner à : Mouvements et vitesse 3eme

Mouvement circulaire uniforme - Vitesse



Le système solaire est un ensemble constitué principalement d'une étoile, le Soleil, autour de laquelle gravitent huit planètes, ainsi que des comètes et des objets de petites tailles (Fig. 1)... En particulier, une ceinture d'astéroïdes est située entre Mars et Jupiter. Certaines planètes possèdent un ou plusieurs satellites naturels.
Les trajectoires des planètes sont quasiment des cercles centrés sur le Soleil. La figure 2 donne des informations numériques sur les planètes du système solaire.

► Fig. 1 Le système solaire

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

► Fig. 2 Données sur le mouvement des planètes du système solaire

Calculer la vitesse de la Terre autour du Soleil en km/h :

Correction

Pour calculer la vitesse, il faut trouver dans les données la distance parcourue et le temps mis. Pour faire un tour autour de la Terre, le temps mis est un an, soit 365,25j (période de révolution de la Terre). Pour avoir une vitesse en km/h, il faut convertir ce temps en heure : 365,25 x 24 h

On trouve la distance de la Terre au Soleil : 150 millions de km : la Terre a un cercle comme trajectoire autour du Soleil et son rayon est 150 millions de km (150 $x10^6$ km) : on peut calculer la distance parcourue sur le cercle (en un an) en utilisant le relation 2 x π x R.

Donc la vitesse v= 2 x π x R / t = 2 x π x 150 x 10^6 / (365,25 x 24) = 107 500 km environ

Leçon précédente
Leçon mouvements
Leçon suivante
Fiche exercices mouvements vitesse 3eme