

TITRE Venus et Mercure

thème Astronomie

niveau 4è

durée

matériel Rapporteur ou planchette graduée avec viseurs.

mots clefs Planète élongation

BUTS DE L'ACTIVITE

Mettre en évidence les positions extrêmes de Mercure et de Venus vues depuis la terre

DEROULEMENT

Un observateur est situé sur le talus circulaire, il figure la terre. C'est depuis ce point qu'il va noter les angles sous lesquels il voit passer Mercure et Venus à tour de rôle.

rappel:

mercure tourne proche du cercle de pierre

Venus tourne à 9 m du talus circulaire.

On aura intérêt à noter les conditions de la mesure et tous les points précis qui vont être utilisés par la suite.

Ce ne sont pas les mesures théoriques exactes qui sont importantes mais le principe.

La feuille jointe donne une autre représentation du phénomène.

On pourra ensuite se reporter à d'autres documents complémentaires pour aller plus loin (éphémérides).

Si l'on veut être plus juste on fera d'ailleurs tourner Mercure sur sa trajectoire elliptique, c'est à dire qu'elle décrit un cercle mais dont soleil (situé au centre du point d'observation) n'est pas le centre: On passera à l'extérieur des pierres Est et à l'intérieur des pierres Ouest.

TITRE Kepler et la distance Soleil-Venus Soleil-Mercure

thème Astronomie mathématiques

niveau 5^e à 4^e

durée

matériel en classe après la fiche Venus et Mercure

mots clefs angles - élongation- unité astronomique

BUTS DE L'ACTIVITE

Comprendre comment des angles sous lesquels on voit les planètes peuvent donner une proportion de leurs distances par rapport au soleil.

DEROULEMENT

Après avoir fait l'exercice "Mercure Venus" ou l'on va avoir collecté un certain nombre de mesures d'angles on dispose des angles qui correspondent aux élongations maximum

22° pour mercure qui tournait à 12 m du soleil

35° pour Venus qui tournait à 21 m du soleil

on va donc pouvoir construire les trajectoires correspondant à ces observations, et graphiquement exprimer S.M et S.V en fonction de la distance terre soleil.

On remarquera que ce sont des approximations, le problème principal est l'excentricité de l'orbite de Mercure et il n'est pas évoqué ici et cela peut faire l'objet d'un travail complémentaire avec d'autres documents.

