SPATIODROME

Sur le terrain ont été placés deux panneaux; l'un présente le Soleil et l'autre la Terre dans la position qu'ils occupent aujourd'hui, 4 juin 1999. C'est le début d'un "spatiodrome", une maquette du Système solaire.

Votre travail sera, après avoir déterminé l'échelle de cette maquette, de répondre à quelques questions et de placer des fanions pour situer une (ou deux) planète(s) sur ce spatiodrome à une date donnée.

Chacun des sept groupes qui travailleront sur cet atelier aura une question différente; mais toutes les questions sont de difficulté analogue. Un tirage au sort sera fait en début d'épreuve.

- Les mesures de distances et les mesures d'angles seront faites en utilisant un TACHÉOMÈTRE, avec l'aide des étudiants de l'E.S.G.T.

- Tous les renseignements relatifs à la connaissance des planètes (tailles, distances etc...) sont indiqués sur le panneau du Soleil.

1- Détermination de l'échelle. (2 points)

Vous connaissez la distance réelle Terre-Soleil. Vous pouvez évaluer cette même distance sur le spatiodrome. Vous en déduisez l'échelle; arrondir pour exprimer ce résultat sous la forme $1 / a.10^b$ (où a et b sont des nombres entiers compris entre 1 et 10)

IMPORTANT! FAITES VALIDER VOTRE RÉPONSE AVANT DE FAIRE LA SUITE DU TRAVAIL

2- Quelques réductions (3 points)

Sur le spatiodrome:

- vous calculerez le diamètre de "votre" planète? Puis, vous trouverez un objet convenable pour la représenter. Collez-le solidement sur votre feuille-réponse.

- vous calculerez quelques distances

3- Mouvements (5 points)

Toutes les planètes sont en mouvement; on assimilera leurs orbites à des cercles centrés sur le Soleil. On les fera tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

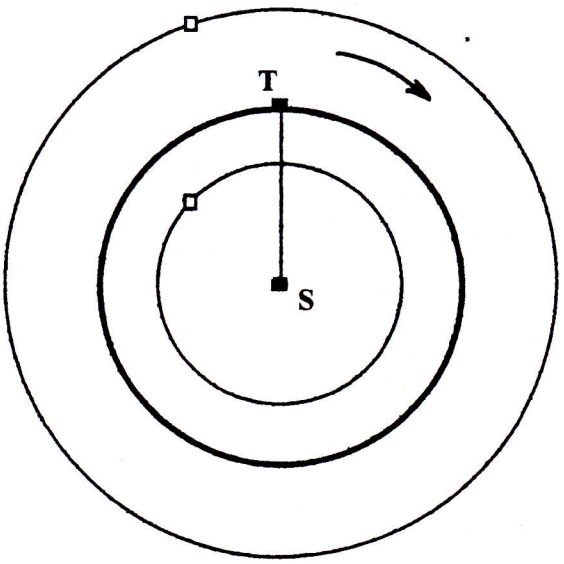
De plus, on sait que:

- **La période de révolution d'une planète** c'est le temps mis par la planète pour effectuer un tour complet autour du Soleil (360°).

- **Le 24 avril 1999**, Mars était en opposition avec le Soleil; c'est-à-dire que Soleil-Terre-Mars étaient alignés dans cet ordre.

- **Le 20 août 1999**, Vénus sera en conjonction avec le Soleil; c'est-à-dire que Terre-Vénus-Soleil seront alignés dans cet ordre.

Après avoir effectué les calculs nécessaires, placez vos fanions sur le spatiodrome. Les étudiants géomètres vous aideront à reporter les mesures d'angles et de longueurs que vous leur indiquerez.



Finale 99 Atelier 405-A

Classe:

Collège:

Réponses

Collez ici le modèle réduit de la planète MARS

Les réponses seront données le plus possible en notations scientifiques

1- Détermination de l'échelle. (2 points)

Distance Terre-Soleil sur la maquette: ..... mètres = ... km

Distance réelle Terre-Soleil (lire sur le panneau du Soleil): ..... km

Echelle de cette maquette: 1 / .....

ce qui signifie que, en parcourant 1 m sur le spatiodrome, vous parcourez .... millions de km et en faisant un pas de 70 cm vous parcourez ..... millions de km!

2- Quelques réductions (3 points)

	diamètre de Mars	distance Soleil-Mars	distance Soleil-Vénus
réalité			
spatiodrome			

- trouvez un objet pour représenter Mars sur le spatiodrome et collez-le ci-dessus

3- Etude du mouvement de Mars (5 points)

Lisez attentivement les renseignement donnés en page 1 et sur le panneau du Soleil

a) Notez la période de révolution de la Terre: .....

b) Calculez:

Le nombre de jours écoulés du 24 avril 1999 jusqu'à aujourd'hui: .....

L'angle parcouru par la Terre entre ces deux dates: .....

A l'aide de ces renseignements, placez vos fanions sur le spatiodrome: la planète Terre et la planète Mars le 24 avril 99.

Finale 99 — Atelier 405-B

Classe:

Collège:

Réponses

Collez ici le modèle réduit de la planète VÉNUS

Les réponses seront données le plus possible en notations scientifiques

1- Détermination de l'échelle. (2 points)

Distance Terre-Soleil sur la maquette: ..... mètres = ... km

Distance réelle Terre-Soleil (lire sur le panneau du Soleil): ..... km

Echelle de cette maquette: 1 / .....

ce qui signifie que, en parcourant 1 m sur le spatiodrome, vous parcourez .... millions de km et en faisant un pas de 70 cm vous parcourez ..... millions de km!

2- Quelques réductions (3 points)

	diamètre de Vénus	distance Soleil-Mars	distance Soleil-Vénus
réalité			
spatiodrome			

- trouvez un objet pour représenter Mars sur le spatiodrome et collez-le ci-dessus

3- Etude du mouvement de Vénus (5 points)

Lisez attentivement les renseignement donnés en page 1 et sur le panneau du Soleil

a) Notez la période de révolution dela Terre autour du Soleil: .....

b) Calculez:

Le nombre de jours entre aujourd'hui et le 20 août 1999: .....

L'angle qui sera parcouru par la Terre entre ces deux dates: .....

A l'aide de ces renseignements, placez vos deux fanions sur le spatiodrome: la planète Vénus et la planète Terre le 20 août 99.

Finale 99 Atelier 405-C

Classe:

Collège:

Réponses

Collez ici le modèle réduit de la planèteVENUS

Les réponses seront données le plus possible en notations scientifiques

1- Détermination de l'échelle. (2 points)

Distance Terre-Soleil sur la maquette: ..... mètres = ... km

Distance réelle Terre-Soleil (lire sur le panneau du Soleil): ..... km

Echelle de cette maquette: 1 / .....

ce qui signifie que, en parcourant 1 m sur le spatiodrome, vous parcourez .... millions de km et en faisant un pas de 70 cm vous parcourez ..... millions de km!

2- Quelques réductions (3 points)

	diamètre de Vénus	distance Soleil-Mars	distance Soleil-Vénus
réalité			
spatiodrome			

Trouvez un objet pouvant représenter Vénus sur le spatiodrome et collez-le ci-dessus

3- Etude du mouvement de Vénus (5 points)

Lisez attentivement les renseignement donnés en page 1 et sur le panneau du Soleil

a) Notez: la période de révolution de Vénus autour du Soleil: .....

b) Calculez:

Le nombre de jours entre aujourd'hui et le 20 août 1999: .....

L'angle qui sera parcouru par Vénus entre ces deux dates: .....

Sachant que, entre aujourd'hui et le 20 août, la Terre aura parcouru environ 76°, calculez l'angle $\widehat{VST}$ aujourd'hui: .....

A l'aide de ces renseignements, placez votre fanion sur le spatiodrome: la planète Vénus aujourd'hui.

Finale 99 — Atelier 405-D

Classe:

Collège:

Réponses

Collez ici le modèle réduit de la planète MARS

Les réponses seront données le plus possible en notations scientifiques

1- Détermination de l'échelle. (2 points)

Distance Terre-Soleil sur la maquette: ..... mètres = ... km

Distance réelle Terre-Soleil (lire sur le panneau du Soleil): ..... km

Echelle de cette maquette: 1 / .....

ce qui signifie que, en parcourant 1 m sur le spatiodrome, vous parcourez .... millions de km et en faisant un pas de 70 cm vous parcourez ..... millions de km!

2- Quelques réductions (3 points)

	diamètre de Mars	distance Soleil-Mars	distance Soleil-Vénus
réalité			
spatiodrome			

Trouvez un objet pour représenter Mars sur le spatiodrome et collez-le ci-dessus.

3- Etude du mouvement de Mars (5 points)

Lisez attentivement les renseignement donnés en page 1 et sur le panneau du Soleil

a) Notez: la période de révolution de Mars autour du Soleil: .....

b) Calculez:

Le nombre de jours entre le 24 avril 1999 et aujourd'hui : .....

L'angle parcouru par Mars entre ces deux dates: .....

Sachant que, entre le 24 avril et aujourd'hui, la Terre a parcouru environ 40°, calculez l'angle $\widehat{MST}$ (Mars-Soleil-Terre) aujourd'hui: .....

A l'aide de ces renseignements, placez votre fanion sur le spatiodrome: la planète Mars aujourd'hui.