

★ : autonomie totale - MS : maîtrise satisfaisante - MF : maîtrise fragile - MI : maîtrise insuffisante



Chercher



Modéliser



Représenter



Raisonnement



Calculer



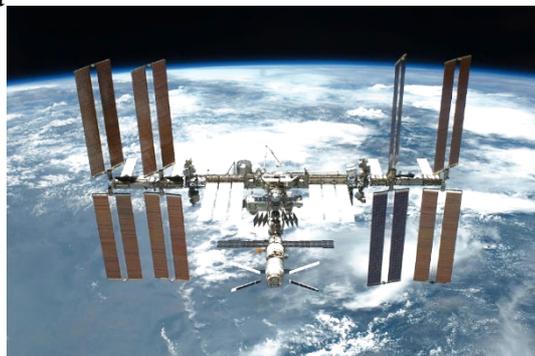
Communiquer

La station spatiale ISS tourne en orbite autour de notre terre à une altitude de 400 km et une vitesse de 7,66 km/secondes.

Pour effectuer une réparation, l'astronaute TP, doit suivre un parcours très précis en se servant de son propulseur.

Comment peut-on connaître la position de la station ISS pour la situer par rapport à la surface de la terre ?

Comment l'astronaute TP va programmer son propulseur pour arriver sans risques à sa zone de réparation ?



1^{ème} OBJECTIF

Comment modéliser le repère géodésique de la terre ?

Représenter la terre

1- Ouvrir le logiciel Géogebra que vous trouverez dans vos documents en consultation/Maths. Enregistrez sous restitution des devoir/Maths le document en le nommant « Terre – Nom ». Construire la sphère terrestre sachant que son rayon vaut 6 371 km.

2- Représenter l'équateur par un cercle de rayon 6371 km. Positionner les deux pôles par des points renommés NORD et SUD. Tracer le méridien de Greenwich après avoir positionner un point sur l'équateur. Attention les trois points devront être défini comme objets fixe.

Les longitude, latitude et altitude

1- Représenter le demi-cercle de la longitude passant par un point renommé LONGITUDE sur l'équateur. Afficher l'angle de cette longitude par rapport au méridien de Greenwich

2- Représenter le cercle de la latitude passant par un point renommé LATITUDE sur le demi-cercle de la longitude. Afficher l'angle de cette latitude.

3- Tracer la demi-droite partant du centre et passant par le point LATITUDE. Placer un point renommé ISS dont vous afficherez l'ALTITUDE.

Les coordonnées de l'ISS

Avec l'outil Texte, afficher les coordonnées de la station ISS en allant chercher l'objet correspondant à la longitude, puis à la latitude et enfin à l'altitude.

2^{ème} OBJECTIF

Comment programmer le propulseur ?

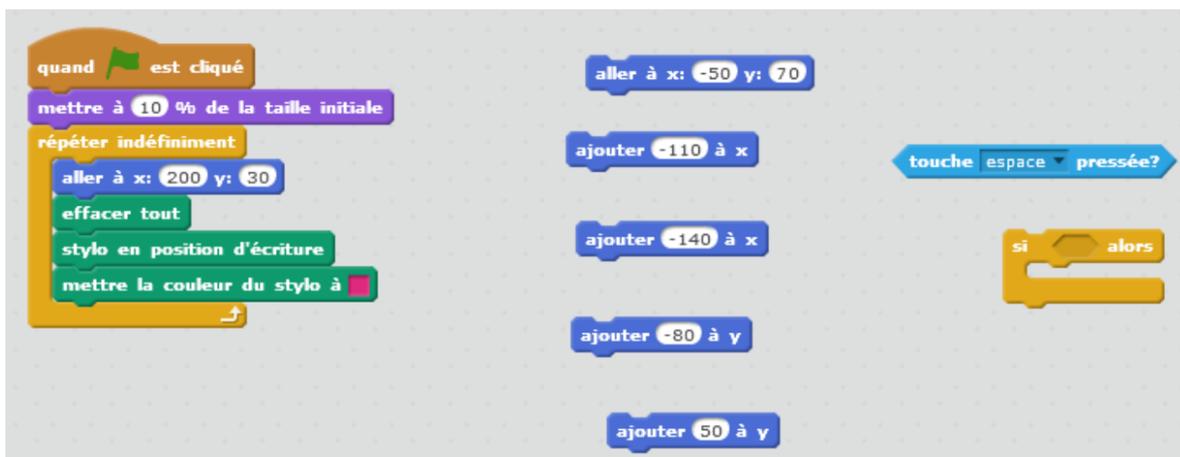
Les coordonnées de l'astronaute TP

1- Ouvrir le programme « Scratch-programmation du propulseur1-Nom ». L'enregistrer sous restitution des devoir/Maths en indiquant votre nom.

2- En déplaçant la souris sur le schéma de la station ISS, observer les valeurs de x et y qui s'affichent en bas à droite. Donner une explication de l'utilité de ces deux valeurs.

3- A quelles coordonnées se trouve l'astronaute TP ?

4- Organiser les blocs disponibles dans la fenêtre de programmation pour que l'astronaute TP puisse aller faire sa réparation sans se cogner à la station ISS. **Sauvegarder votre travail et fermer scratch.**



5- Dessiner proprement le chemin parcouru par l'astronaute TP pour aller faire la réparation. Faire apparaître les valeurs du déplacement pour x et pour y.

