

Objectif :

Affectation d'une variable par saisie de l'utilisateur. Usage de déplacements absolus. Usage de message pour déclencher l'exécution d'un script.

1. Nous avons besoin de savoir dessiner une figure avec Scratch à l'aide de coordonnées. Cette même figure sera faite par 4 lutins différents en même temps avec de petites transformations qui seront données.
2. Pour voir votre hologramme, nous avons besoin de fabriquer une pyramide à base carrée tronquée.

I. Dessiner avec des coordonnées

Dans cette partie nous apprenons à lire et à écrire les données du dessin pour ne pas s'y perdre.

Une liste de nombre du type :

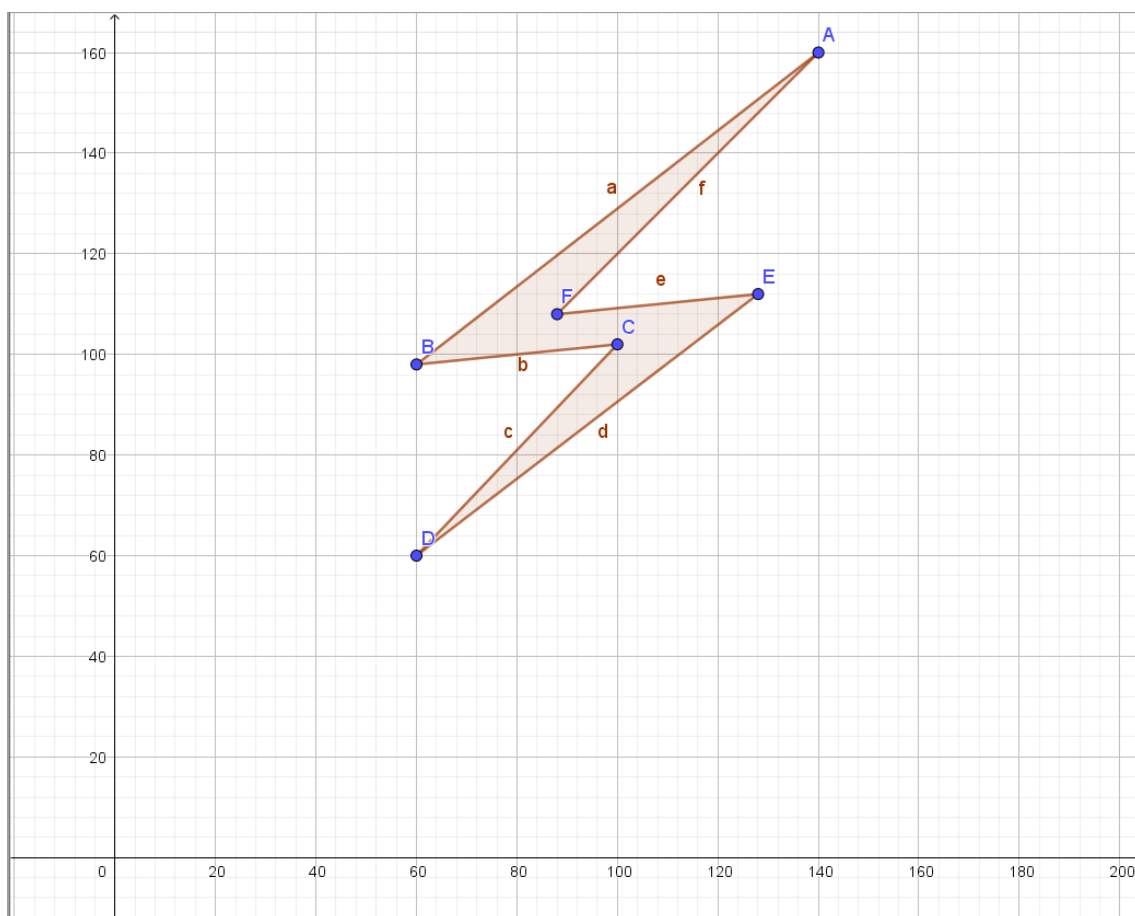
43, 25, 47, 32, 1000, 45, 29, 62, 29, 1000, 60, 33, 64, 25, 1000, 50, 32, 54, 32, 2000
représentera notre dessin.

1. Ecrire la liste des nombres lorsque le dessin est une figure fermée.

Lire les coordonnées des points A, B, C, D, E et F.

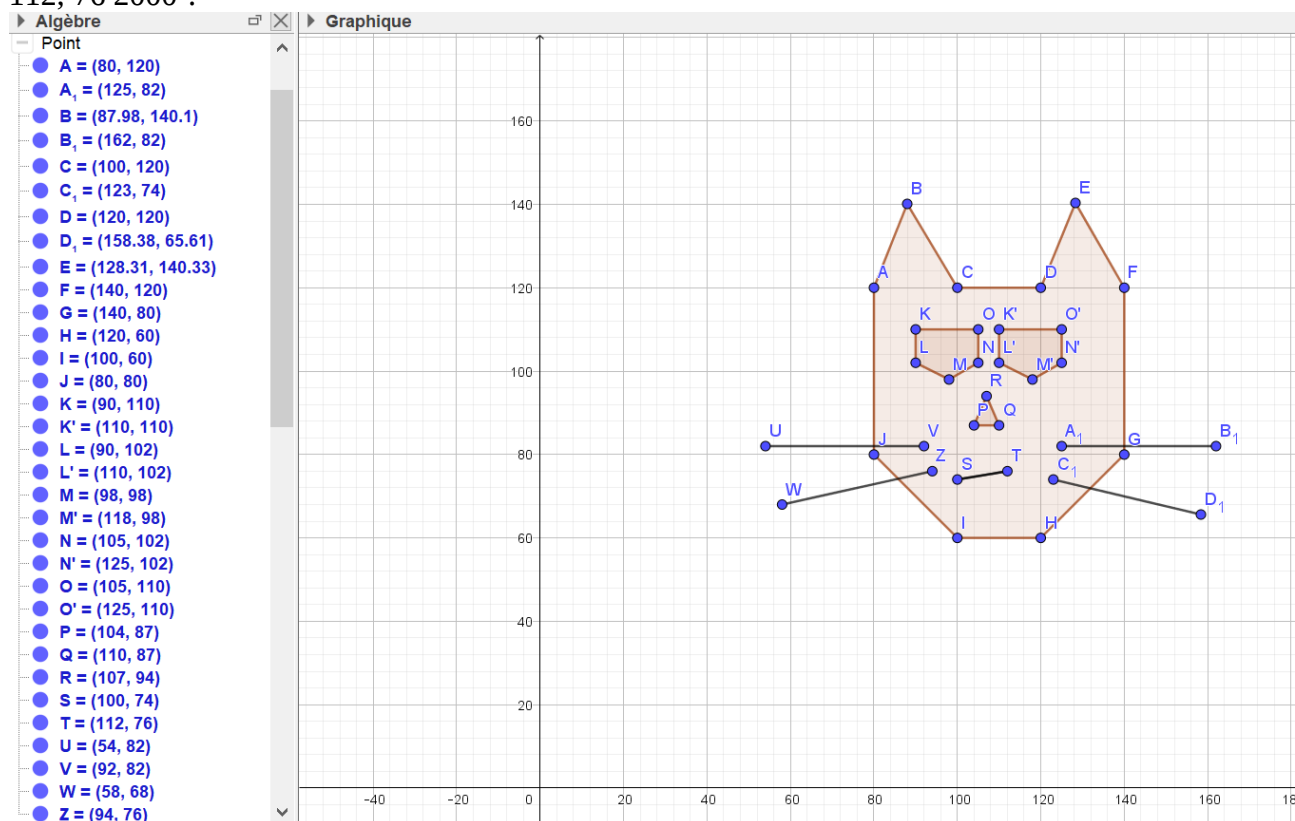
Ecrire toutes les coordonnées des points à relier dans l'ordre, à la suite les uns après les autres et terminer par 2000 pour dire que le dessin est terminé.

Attention ici la figure est fermée.



2. Ecrire la liste lorsque la figure comporte plusieurs parties.

Pour dire qu'on ne relie pas 2 points, on place 1000 dans la liste des coordonnées des points.
Quelle(s) partie(s) du chat permet de dessiner la liste suivante : 54, 82, 92, 82, 1000, 100, 74, 112, 76 2000 ?



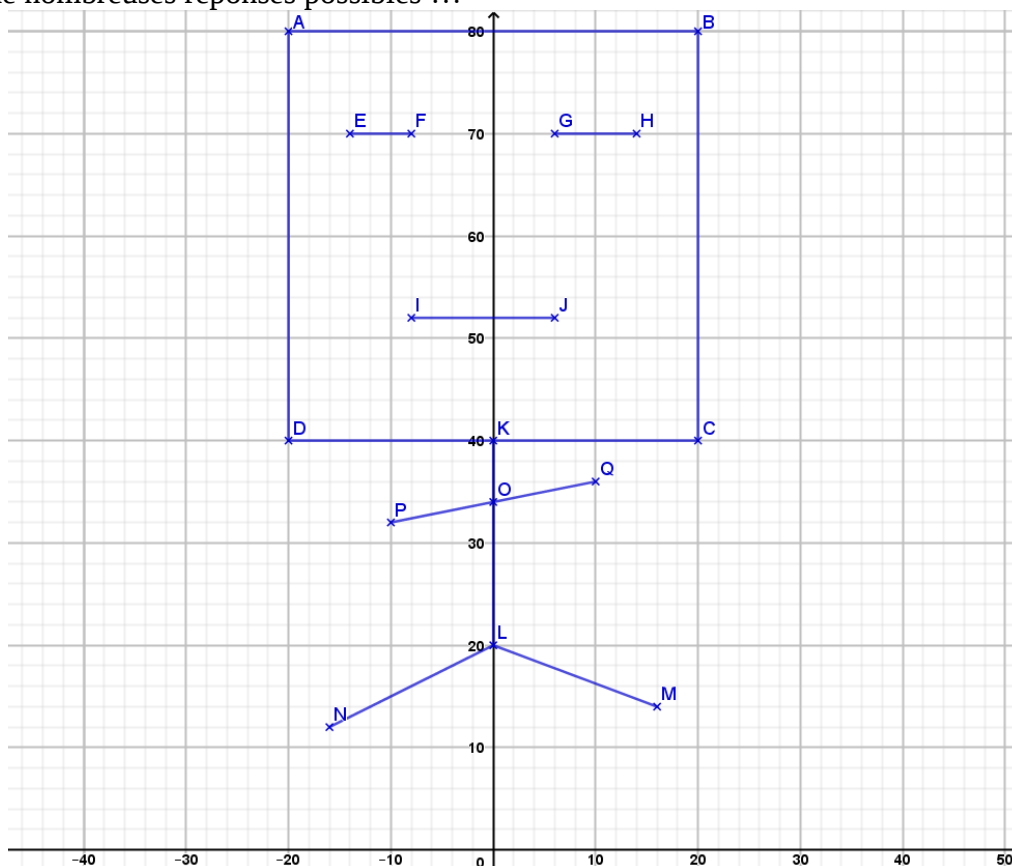
A vous de coder comme nous l'avons appris les 2 yeux et le nez de chat.
Que représente un nombre de la liste qui se trouve après un 1000 ?

A vous de jouer :

Comment coder ce dessin ?

Combien de fois allez-vous lever le stylo ?

Il y a de nombreuses réponses possibles ...



II Application

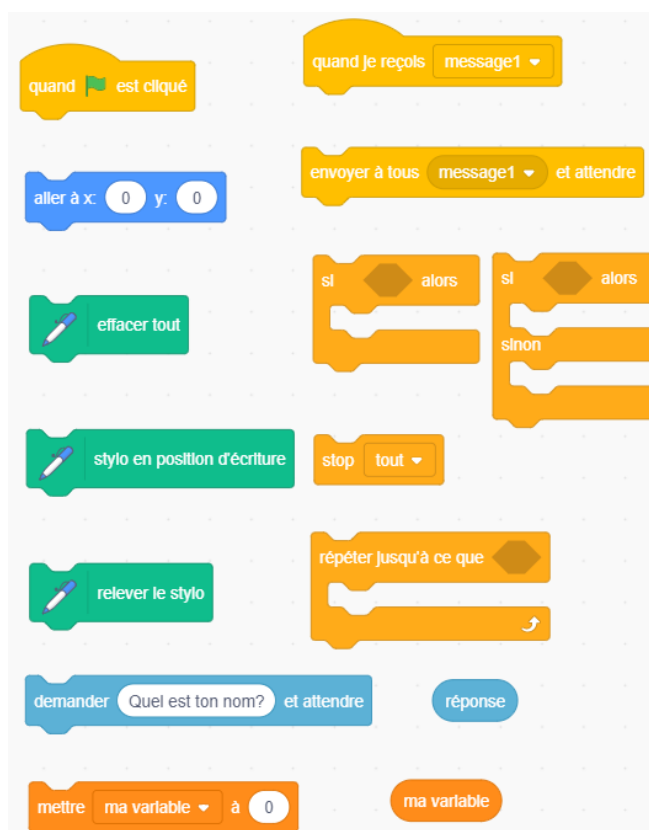
Vous devez écrire le programme pour que le premier lutin dessine la figure à partir de la saisie par l'utilisateur du programme.

L'utilisateur du programme va avoir à saisir une abscisse, une ordonnée, 1000 ou 2000, suivant ce qu'il veut dessiner. Vous devrez lui dire quoi faire et à quel moment.

Vous devrez gérer le stylo en position ou non d'écriture suivant la saisie de l'utilisateur.

Les seules instructions que vous avez le droit d'utiliser sont ci-contre :

Vous avez le droit de créer des variables.



III Transmettre aux autres lutins

Les 3 autres lutins doivent dessiner en même temps que le premier.

Le premier lutin va donc envoyer un ordre à l'aide de l'instruction « envoyer à tous *message* et attendre ».

A vous de positionner cette instruction au bon endroit dans le script du premier lutin.

Les 3 autres lutins devront alors se déplacer à chaque fois qu'ils recevront ce *message*.

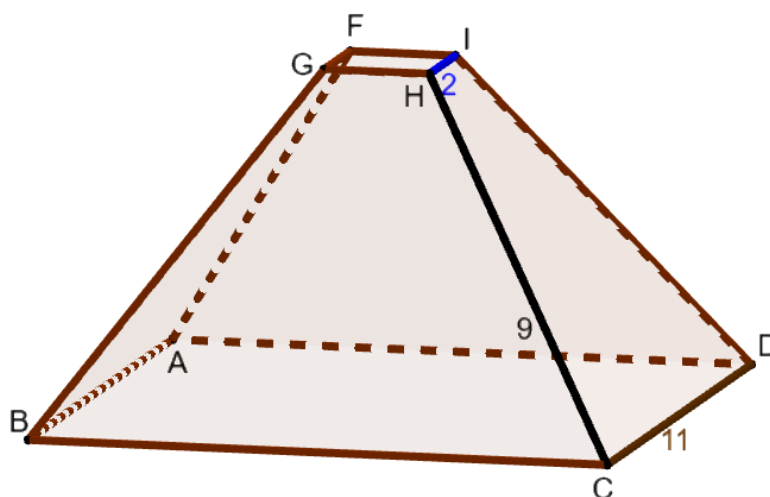
- Le second lutin doit recevoir les informations du premier lutin et produire le symétrique de la figure par rapport à l'origine du repère.
- Le troisième lutin reproduit la même figure mais l'abscisse du premier lutin est l'ordonnée de ce lutin et l'ordonnée du premier lutin est l'opposée de l'abscisse du premier lutin.
- Le quatrième lutin, son abscisse est l'ordonnée de celle du premier lutin et son ordonnée est l'opposé de l'abscisse du premier lutin.

Il y a donc 3 scripts très courts à écrire, un pour chacun des 3 nouveaux lutins.

Il ne faudra pas oublier de gérer aussi le levé et le baissé du stylo pour ces 3 lutins ainsi que de cacher tous les lutins à la fin du dessin.

IV visualiser votre hologramme

Avec une feuille transparente (transparent pour photocopieur par exemple) construire une pyramide à base carrée tronquée ABCDFGHI avec les informations suivantes :



- La longueur d'une arête de la base carrée est 11 cm. $CD = 11$ cm
- La longueur d'une arête reliant les deux faces carrées est de 9 cm. $CH = 9$ cm
- La seconde face carrée a pour arête 2 cm. $HI = 2$ cm
- Les faces carrées ne sont pas à construire.

Poser la pyramide à l'envers au centre du dessin composé de 4 parties que vous venez de faire avec Scratch. L'arrière-plan doit être noir.

Prenez une capture d'écran de cette scène et posez la pyramide à l'envers dessus dans une pièce sombre, vous verrez alors votre hologramme si vous avez choisi des couleurs assez vives.