

TP Scratch : numération Babylonienne

vincent.huvelle@ac-grenoble.fr

Cycle 4

1 Pré-requis

- Ce TP est proposé au cycle 4, les élèves ont donc déjà été familiarisés avec Scratch 3¹ et la notion de script. En particulier l'extension stylo.
- Les notions mathématiques sont du cycle 3, avec la notion de diviseurs, valeurs approchées à l'unité.
- Notion de variables.
- Pour la dernière partie, on peut introduire ou consolider la notion de listes et de messages entre plusieurs lutins

2 Objectifs

- L'objectif de ce TP est la découverte et la manipulation des fonctions scratch liées à la division euclidienne. Il permet un retour sur un contexte historique motivant autour de la base 60. C'est l'occasion de redonner du sens à la division euclidienne, on parle de paquets de 60. Les babylonien utilise le clou et le chevron :



- On peut trouver d'autres systèmes de numérations ici : http://maths.ac-creteil.fr/IMG/pdf/7_brochure_historiques.pdf
- Construire un programme sur la conversion de durées est peut-être une solution motivante pour certains de ne plus confondre un système décimal et un système sexagésimal.

3 Etapes du TP

- Un minimum de 2 séances est nécessaire pour ce TP.
- La réalisation complète du TP peut être envisageable pour certains élèves motivés. Ce travail est alors à finir à la maison.
- On peut, en 2 séances, raisonnablement espérer obtenir un script de décomposition en base 60 pour la plupart des élèves.
- Les questions 1,2 et 3 se font sur la feuille. Néanmoins pour la question 3, il faut utiliser le logiciel Scratch pour trouver la réponse. Les fonctions plancher et plafond se trouvent dans le menu



Il faut dérouler le menu

Opérateurs, il faut utiliser le bloc

Pour tester un bloc, il suffit de le compléter et cliquer dessus.

- La question 4 est un script à écrire (on peut donner le fichier BlocsDepartConversion pour débuter avec les bons blocs). Une solution est le fichier ConversionSecondes.sb3
- La question 5 est également un script à écrire, dont une solution est le fichier DecompBase60.sb3, dans lequel j'ai volontairement utilisé une liste.
- Le fichier NumBabydepart.sb3 contient les 59 lutins pour la numérations. On peut attendre des élèves qu'ils écrivent le script pour quelques lutins et ensuite on peut leur fournir le fichier NumBaby.sb3.

1. <http://www.ac-grenoble.fr/maths/scratch/>