



Racine carrée – Etude du nombre d’or – Utilisation du tableur.

« Le nombre d’or »

Le tableur utilisé de façon autonome par l’élève pour approcher le nombre d’or par des suites numériques données.

Travail à la maison en classe de 3^{ème}

Énoncé de l’exercice	2
<i>Énoncé distribué aux élèves :</i>	2
<i>Consigne donnée aux élèves</i>	2
Objectifs	2
<i>Textes de référence :</i>	2
<i>Compétences B2i développées dans cette activité :</i>	2
<i>Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité :</i>	3
Scénario	3
<i>Ce qui a été fait avant</i>	3
<i>Le travail des élèves</i>	3
<i>Ce qui a été fait après</i>	3
Les outils nécessaires ou utiles	4

Énoncé de l'exercice

Énoncé distribué aux élèves de 4^{ème} et de 3^{ème} :

Ce sujet du devoir maison mensuel a été distribué le 1^{er} mars 2008.

Il comporte des questions « papier » et des questions « tableur ».

Le devoir propose plusieurs activités en relation avec le nombre d'or, en particulier :

- une activité de construction géométrique du nombre d'or.
- une approche du nombre d'or à l'aide de la suite de Fibonacci.
- une approche du nombre d'or à l'aide d'une suite de fractions.

Vous trouverez en pièce jointe la feuille d'énoncé.

Consigne donnée aux élèves :

Les élèves doivent rendre leurs travaux à la fin du mois de mars sous la forme de fichiers (traitement de texte + tableur envoyés par mail) ou sous forme d'une copie comportant des pages imprimées avec les tableaux demandés.

Objectifs

Proposer aux élèves un travail mathématique en autonomie utilisant les TICE.

Utiliser un tableur pour faciliter et automatiser les calculs.

La précision disponible sur tableur est également supérieure à l'affichage d'une calculatrice.

La programmation des suites numériques (de Fibonacci ou de fractions) est très propice à l'utilisation du tableur.

Faire découvrir aux élèves de 3^{ème} le nombre d'or en prolongement des travaux sur les racines carrées.

Textes de référence :

Programmes de la classe de troisième

<http://www.education.gouv.fr/bo/2005/hs5/default.htm>

Document d'accompagnement à la mise en œuvre des programmes « les nombres au collège »

http://eduscol.education.fr/D0015/doc_acc_clg_nombres.pdf

Compétences B2i développées dans cette activité :

Domaine 3 – Créer, produire, traiter, exploiter des données :

Compétence 3.4 : Je sais créer, modifier une feuille de calcul, insérer une formule

Mais aussi en fonction du mode de travail des élèves :

Domaine 1 – S'approprier un environnement informatique de travail :

Compétence 1.1 : Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification.

Compétence 1.2 : Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail.

Compétence 1.5 : Je sais paramétrer l'impression (prévisualisation, quantité, partie de documents...).

Domaine 4 – S'informer, se documenter :

Compétence 4.3 : Je sais utiliser les fonctions principales d'un outil de recherche sur le web (moteur de recherche, annuaire...).

Domaine 5 – Communiquer, échanger :

Compétence 5.3 : Je sais envoyer ou publier un message avec un fichier joint.

Connaissances et compétences du socle commun développées dans cette activité :

Pilier 3 - Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

Capacité à utiliser des outils (... , calculatrices, logiciels) .

Capacité à saisir quand une situation de la vie courante se prête à un traitement mathématique.

Capacité à contrôler la vraisemblance d'un résultat.

Capacité à utiliser les représentations graphiques.

Capacité à utiliser les techniques et les technologies pour surmonter des obstacles.

Pilier 4 - La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication

Capacité à s'approprier un environnement informatique de travail.

Capacité à créer, traiter, s'approprier des données.

Pilier 7 - L'autonomie et l'initiative

Capacité à identifier un problème et mettre au point une démarche de résolution.

Scénario

Ce qui a été fait avant

Au niveau informatique :

Les élèves de cette classe ont déjà utilisé un tableur en classe de 5^{ème} et/ou de 4^{ème} .

Au niveau des nombres :

L'étude des racines carrées a été faite en janvier (quelques semaines avant ce DM).

Le travail des élèves

Vous trouverez en pièce jointe, des exemples de travaux d'élèves.

Ce qui a été fait après

Lorsque les élèves ont rendu leurs travaux, certaines productions sont projetées à l'aide d'un vidéo projecteur. Quelques animations et curiosités autour du nombre d'or sont venues compléter la correction de ce devoir maison.

Les outils nécessaires ou utiles.

Matériel.

Les postes informatiques du CDI étaient à disposition des élèves ne possédant pas de PC à domicile.

Fichiers disponibles :

Le sujet du devoir :

énoncé devoir maison - nombre d'or.pdf

un exemple de productions d'élèves.

nombre d'or par Pierrick.ods

Logiciel :

Un tableur.

Logiciel utilisé : Open Office Calc

<http://www.openoffice.org>