

Lettre TIC'EDU Mathématiques n° 2

2^{ème} trimestre 2005

*Des informations nationales et académiques
sur les technologies de l'information et de la communication
pour l'enseignement des Mathématiques.*

INFORMATIONS NATIONALES

I. Les nouveautés sur Educnet et les sites académiques

<http://www.educnet.education.fr/math/default.htm>

II. Calcul et TICE

Le rapport sur le calcul du Groupe des mathématiques de l'Inspection générale de l'Éducation nationale, que vous trouverez sur votre site académique

http://www.educnet.education.fr/math/animation_nationale/serveurs_academiques.htm

met l'accent sur les objectifs et les méthodes à développer en termes de calcul, notamment au collège.

Ce numéro de TICEDU a été réalisé à partir de travaux menés dans les académies et indiqués par les interlocuteurs académiques

http://www.educnet.education.fr/math/animation_nationale/listinterloc.htm

et dans les IREM

http://www.educnet.education.fr/math/sites_apparentes/default.htm

Facilité de mise en œuvre du point de vue des TICE des activités proposées ci-dessous :
S simple, M moyen, D utilisateur averti

A. CALCUL et TICE au COLLEGE

1. Reprendre « en situation » les techniques de calcul vues dans le primaire et le sens des opérations

(M) Périmètre et aire :

<http://bd.educnet.education.fr/math/resultats2.php?id=205>

2. Des situations permettant d'introduire de nouveaux nombres

(S) Puissances :

<http://bd.educnet.education.fr/math/resultats2.php?id=159>

3. Acquérir et consolider une technique sur des exercices progressifs et variés (avec une certaine part d'autonomie)

(S) Relatifs

<http://bd.educnet.education.fr/math/resultats2.php?id=353>

(S) Addition et soustraction de fractions
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=364>

(S) Des exercices sur les fractions et un exerciceur sur la somme de fractions :
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=680>

(S) Développements avec un tableur
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=699>

(D) Résoudre des équations :
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=685>

4. Reconnaître la structure algébrique d'une expression

(M) Travailler le sens des expressions algébriques.
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=684>

5. Développer une stratégie dans les calculs à mener pour la résolution d'un problème

(S) Les escaliers :
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=160>

B. CALCUL et TICE au LYCEE (voir aussi le collège)

N.B. Les activités marquées *** nécessitent une installation préalable : <http://euler.ac-versailles.fr/webMathematica/plugins.htm>

1. Donner du sens aux expressions mathématiques. Reconnaître la structure algébrique d'une expression.

(S) Différentes significations d'une même expression, suivant le contexte :
<http://www.educnet.education.fr/math/lycee/foncexpr.htm>

(M)*** Etude du sens de variation d'une fonction par comparaison des images de deux nombres
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=700>

2. Acquérir et consolider les techniques sur des exercices progressifs

(M)*** Limite d'une fonction polynôme ou rationnelle
<http://bd.educnet.education.fr/maths/resultats2.php?id=701>

3. Vérifier, (in)valider

(M) Factorisations, équations, inéquations et le logiciel Dérive
<http://bd.educnet.education.fr/math/resultats2.php?id=702>

4. Développer une stratégie dans les calculs à mener pour la résolution d'un problème.
Explorer.

(S) Approximations linéaires dans le cas de faibles pourcentages
<http://www.educnet.education.fr/math/lycee/pourclin.htm>

(M) Des situations en Seconde, Première, Terminale (IREM de Lyon) :
<http://www.univ-lyon1.fr/IREM/CF/prof.html>

(S) Optimiser le volume d'une boîte :
http://www.educnet.education.fr/math/usages_tices/demarche.htm

(S) Recherche de problème assistée par logiciel de calcul formel
http://crdp.ac-reims.fr/ressources/brochures/derive/recherche_probleme.htm

C. CALCUL et TICE : POUR CHERCHER ...

Voici un problème dont la résolution peut être facilitée par l'usage d'un logiciel de calcul formel (IREM de Besançon) :

Soit a le nombre rationnel dont le développement décimal illimité est 1,001 001 001 001 ... ;
quel est le développement décimal de a^2 ?

D. CALCUL et TICE : POUR ALLER PLUS LOIN : des projets de recherche :

Le projet CASYOPEE (IREM de Rennes-INRP-DIDIREM) :
un environnement logiciel centré sur les fonctions, qui permet des démarches liant
expérimentation et déduction :

http://www.irem.univ-rennes1.fr/recherches/groupe/groupe_aide_logiciel/index.htm

Les projets PEPITE et LINGOT: apprentissage et diagnostic de compétences en algèbre
élémentaire : <http://pepите.univ-lemans.fr/>

Partie nationale préparée par :

Benoît Ducange et Anne Hirlimann , responsables DT-SDTICE Mathématiques
Jacques Moisan, doyen du groupe de Mathématiques de l'Inspection Générale

Benoît Ducange, Anne Hirlimann

MJENR DT SDTICE

101 rue de Grenelle 75007 Paris

Tel: 01 55 55 80 19 Fax : 01 55 55 80 40

anne.hirlimann@education.gouv.fr

Benoit.ducange@education.gouv.fr