

Lettre TIC'Édu mathématiques n° 15

Juin 2012



Mathématiques

Nouveautés et informations sur les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement

Zoom sur...



◆ Diplôme national du Brevet 2013

Le bulletin officiel n°13 du 29 mars 2012 précise les modalités d'attribution du DNB (Diplôme National du Brevet) à partir de la session 2013.

Outre l'organisation générale du DNB, cette note de service, qui abroge celle du 6 septembre 1999, décrit l'épreuve de mathématiques. Il s'agit d'une épreuve écrite d'une durée de 2h qui évalue les connaissances et compétences définies par le socle commun au palier 3. Pour les candidats de la série générale, les acquis se réfèrent à l'intégralité du programme de troisième. Le sujet est constitué de six à dix exercices indépendants dont **un au moins a pour objet une tâche non guidée** exigeant une prise d'initiative de la part du candidat.

► www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html

◆ Analyse en classe de première

Le ministère de l'Éducation nationale a publié sur son site un document de ressources pour la classe de première générale et technologique concernant plus particulièrement l'enseignement de l'analyse.

Le document traite des problèmes du second degré, de dérivation, de pourcentages et de suites. Un exemple de travail en accompagnement personnalisé est donné.

► eduscol.education.fr/cid45766/mathematiques-pour-le-college-et-le-lycee.html

◆ Informatique et Sciences du Numérique (ISN)

A partir de la rentrée 2012, les élèves de terminale scientifique auront le choix entre quatre spécialités. Outre les trois spécialités "classiques" que sont les mathématiques, les sciences physiques et les sciences de la vie et de la terre (ou les sciences de l'ingénieur), les futurs bacheliers pourront faire le choix de la spécialité Informatique et Sciences du Numérique (ISN).

► eduscol.education.fr/cid59678/presentation-isn.html

Il s'agit de donner aux élèves qui feront ce choix des notions fondamentales en informatique, de les sensibiliser aux questions de société, de découvrir des problématiques actuelles, de valoriser la créativité et bien entendu, de contribuer à l'orientation post-bac.

Le programme, organisé autour de quatre thèmes (Représentation et organisation de l'information, algorithmique, langages et programmation, architectures matérielles), permet de balayer tous les aspects de l'informatique en évitant le cliché de se cantonner à de la programmation.



► www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html

hebdomadaires et la note obtenue pour le baccalauréat est coefficient 2.

La ressemblance avec les modalités des autres spécialités s'arrête là. En effet, il s'agit ici d'avoir un enseignement très orienté sur les pratiques et les projets.

Des apports disciplinaires seront bien entendu importants mais ils seront amenés à partir d'exposés, de débats et d'activités pratiques. Puis un projet sera mis en place, de sa conception à son évaluation (cahier des charges, conception puis réalisation de la solution, étude de la pertinence et des performances de la solution, retour sur le problème posé). Le travail en équipe sera, à ce moment, essentiel.

L'évaluation pour le baccalauréat se fera par le biais d'un projet qui donnera lieu à la production d'un rapport écrit d'une dizaine de pages et à une présentation orale et un dialogue avec un jury constitué d'un professeur ayant encadré l'élève et d'un autre professeur.

À la date fixée par le professeur chargé de l'enseignement d'informatique et sciences du numérique, le candidat se présente à l'entretien muni de son dossier-projet. Celui-ci sert uniquement de support à l'épreuve et n'est pas évalué en tant que tel.

L'épreuve, qui dure au maximum 20 minutes est notée sur 20 points et est composée de deux parties qui se déroulent consécutivement :

- Première partie sur 8 points, d'une durée de 8 minutes maximum, pendant laquelle le candidat effectue une présentation orale de son projet, d'une durée maximale de 8 minutes, pendant laquelle il n'est pas interrompu. Il s'appuie pour cela sur un dossier-projet de 5 à 10 pages, hors annexes, élaboré à l'aide de l'outil informatique.
- Seconde partie d'une durée minimum de 12 minutes, notée sur 12 points, durant laquelle la commission d'évaluation interroge le candidat sur différents aspects de son projet et sur son lien avec les compétences fixées par le programme, puis élargit ce questionnement aux autres compétences spécifiées dans le programme.

► www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html

L'évaluation de l'élève se fera par compétences. Ces compétences, au nombre de cinq, sont les suivantes :

- C1 : Décrire et expliquer une situation, un système ou un programme,
- C2 : Concevoir et réaliser une solution informatique en réponse à un problème,
- C3 : Collaborer efficacement au sein d'une équipe dans le cadre d'un projet,
- C4 : Communiquer à l'écrit et à l'oral,
- C5 : Faire un usage responsable des sciences du numérique en ayant conscience des problèmes sociétaux induits.

Chacune de ces compétences est détaillée en capacités et exemples de situations observables.

D'autre part, le bulletin officiel donne aussi la répartition des compétences pour la notation lors de l'épreuve du baccalauréat :

- Première partie : Évaluation d'un projet et soutenance orale (notée sur 8 points) :
 - C1 : 1 point
 - C2 : 2 points
 - C3 : 1 point
 - C4 : 2 points
 - Globalisation : 2 points
- Seconde partie : Dialogue argumenté (noté sur 12 points) :
 - C1 : 2 points
 - C2 : 3 points
 - C3 : 2 points
 - C4 : 2 points
 - Globalisation : 3 points

► www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html



Le site SILO (Science informatique au lycée : Oui! , ► science-info-lycee.fr), coproduction du CNDP, de l'INRIA, de l'association Pasc@line, avec le soutien des associations SPECIF et EPI est un site documentaire interactif et de ressources sur lequel on trouve actuellement plus de 500 fiches bibliographiques vérifiées. Ces fiches proposent des ouvrages, des articles ou des sites web recommandés et une trentaine de pages thématiques pour aider les (futurs) professeurs à se préparer. Le SILO contient également un forum d'échange très actif.

Enfin, la DGESCO a lancé une importante production de ressources pédagogiques ISN qui seront mises en ligne sur le site Éduscol au mois de juin.

Enseigner avec le numérique

◆ Utiliser GéoGebra 4

L'académie de Grenoble vient de publier sur son site quelques tutoriels pour utiliser au mieux les nouvelles fonctionnalités de la version 4 de Géogebra.

Au programme, entre autres :

- la conception d'un exercice interactif grâce à l'apparition de scripts intégrés aux fichiers.

▶ www.ac-grenoble.fr/disciplines/maths/pages/PM/Affichage/FichePage.php?page=18#fiche_338_325

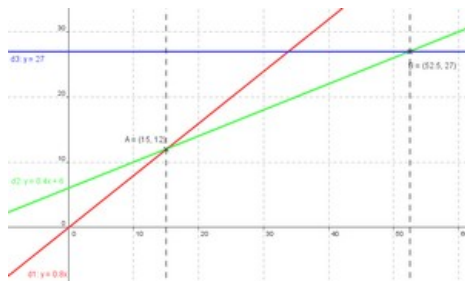
- l'utilisation des fenêtres liées

▶ www.ac-grenoble.fr/disciplines/maths/pages/PM/Affichage/FichePage.php?page=18#fiche_338_303

◆ ▶ **Quelques fiches issues d'ÉDU'base pour former les élèves aux problèmes ouverts**

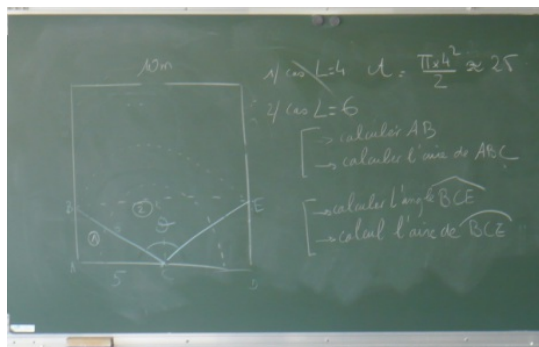
(notamment en vue du DNB 2013...)

- ▶ **Fiche n°658 (Académie de Reims) :**



Tirée d'annales de brevet des collèges, cette activité utilise tableur et logiciel de géométrie dynamique pour obtenir la solution d'un problème classique de comparaison de tarifs (fonctions affines).

- ▶ **Fiche n° 1867 - la chèvre et le piquet (Académie d'Amiens):**



Ce problème classique est ici décomposé en plusieurs phases et met en valeur les interactions entre le calcul manuel, la réflexion "sur feuille" (pour cerner le problème posé) et l'utilisation d'outils informatiques (ici, le tableur) pour terminer la résolution.

- ▶ **Fiche n°2333 - Domaine sanitaire et social (Académie de Reims) :**

Il s'agit de l'étude de caractéristiques numériques (variations, extremums) de deux situations liées au domaine sanitaire et social : la saturation de l'hémoglobine par le dioxygène et l'étude d'un stock pharmaceutique.



◆ Quelques exemples de ressources en lycée professionnel

- [► Choisir un crédit \(Académie d'Amiens\)](#)

Il s'agit d'une activité de recherche qui entre dans la thématique "Vie économique et professionnelle : Choisir un crédit." L'élève dispose d'un tableur et les données peuvent être actualisées via le site internet d'un établissement bancaire.

- [► Aménagement d'un magasin \(Académie de Clermont-Ferrand\) \(paragraphe 2.4\)](#)

Un exemple de sujet de contrôle en cours de formation sur l'utilisation des fonctions de référence (fonction du second degré).

Des outils de recherche

◆ ÉDU'base Mathématiques

Plus de 1400 fiches en ligne

►

La base de données "ÉDU'base mathématiques" vous donne accès aux activités avec les TICE publiées sur les sites académiques disciplinaires de mathématiques.

Le formulaire de recherche vous permet de sélectionner ces activités en choisissant parmi des **critères prédéfinis** (notamment les thèmes des programmes) ou en saisissant des **mots clés**. Le résultat de votre recherche s'affiche alors sous forme d'une liste de fiches descriptives, avec un lien vers les activités correspondantes.

► eduscol.education.fr/bd/urtic/maths/index.php



◆ Le moteur de recherche de l'éducation

Ce moteur de recherche vous permet d'accéder aux ressources des nombreux sites de référence de l'Éducation nationale.

► www.education.gouv.fr/cid50125/le-moteur-de-recherche-de-l-education.html



Se tenir informé

◆ Fil twitter d'Éducol

Pour ne rien manquer des informations d'Éducol, abonnez-vous à son Twitter : @eduscol



◆ Fil RSS TIC'Édu

Les lettres TIC'Édu "mathématiques" disposent depuis peu d'un fil RSS qui leur est dédié :

► eduscol.education.fr/maths/ticedu/fil/RSS



◆ Vous souhaitez être informé des dernières actualités du site Éducol-mathématiques ?

Abonnez vous au flux RSS en suivant ce lien :

► eduscol.education.fr/maths/accueil/RSS



Cette lettre est proposée, pour les informations nationales, par C. Accard et A. Hirlimann - DGESCO-A3, en liaison avec l'Inspection générale de mathématiques.