

Une première place pour un élève de lycée agricole

Vous connaissez l'existence du jeu concours "Kangourou des mathématiques" organisé chaque année. Il se présente sous la forme d'un QCM qui doit être traité en 50 minutes.

Le LEGTA de Crézancy a présenté ses élèves de la filière bac.pro en 2003 ; dans une catégorie, deux d'entre eux terminent dans les dix premiers au niveau national, l'un à la première place et l'autre à la huitième, dans une autre catégorie, une élève termine troisième. Ces résultats sont particulièrement encourageants et méritent d'être portés à la connaissance des lecteurs de PY-MATH. C'est, d'une part, un moyen de féliciter l'enseignant de ces classes, Monsieur LEGRAND, et les élèves, d'autre part cela constitue une incitation pour l'ensemble des établissements à participer à ce jeu concours.

On entend souvent dire que les élèves de filière professionnelle ne sont pas « bons » en math. Si on les compare à ceux de l'éducation nationale, par exemple dans ce type de concours, on s'aperçoit que nos élèves peuvent y réussir très honorablement. C'est aussi un moyen de valoriser notre discipline.

Le sujet de l'épreuve proposé en 2003, dans la catégorie juniors, est donnée en fin de bulletin. Vous pouvez ainsi juger de la nature et de la difficulté de cette épreuve ; certains des exercices peuvent d'ailleurs être utilisés en classe ou comme sujet de devoirs en temps libre. Les énoncés des épreuves des années antérieures et dans les autres catégories se trouvent sur le site www.mathkang.org sous l'icône "le concours".

N'hésitez plus, faites participer vos élèves. Pour 2004, ce sera un peu tard, la date des épreuves est fixée au 18 mars.

La trigonométrie en bac techno

L'article sur la trigonométrie en filière technologique a suscité quelques questions. En particulier, pour ce qui concerne les « valeurs remarquables » des fonctions trigonométriques.

Dans le formulaire, figure un tableau donnant la valeur des fonctions sinus et cosinus pour des angles de mesure $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$ et π .

Le calcul de ces différentes valeurs ne figure pas dans l'article du bulletin 11 ; mais, bien entendu, il est intéressant de faire retrouver ces valeurs par les élèves sous forme de TD ou de devoir en temps libre. Le calcul classique consiste à se placer, suivant les cas, dans un triangle rectangle isocèle ou dans un triangle équilatéral. Ces configurations sont celles que les élèves ont rencontrées en troisième et seconde. Lors de la correction, on peut replacer ces configurations sur le cercle trigonométrique, ce qui permet de faire le lien entre les configurations géométriques et le cercle trigonométrique (voir III 3°) et 4°) du programme de première).

Dans le premier exercice, la notation des angles sous la forme d'angles orientés de vecteurs utilisée dans l'article n'est pas au programme de bac techno. Mais cet article ne s'adresse pas à des élèves, mais des enseignants et, dans ce cas, autant utilisé un vocabulaire adapté. Le fait de noter de la même façon les angles et leurs mesures, comme cela est souvent indiqué dans les programmes, facilite peut être la compréhension par les élèves, mais ne nous leurrions pas c'est une partie difficile des mathématiques. Cette remarque vaut aussi pour le terme mesure principale qui a aussi été employé.

De plus une erreur mathématiques nous a été signalée. L'écriture était $f'(ax+b) = a f'(ax+b)$. Fatigue, faute de frappe, peu importe, il fallait lire, comme cela est indiqué dans le formulaire : Posons $g(x) = f(ax + b)$, si f est une fonction dérivable, alors g est une fonction dérivable et de plus $g'(x) = a f'(ax + b)$.

Le problème donné en fin d'article a été « expérimenté » par certains collègues. Les résultats ne sont pas à la hauteur de leurs espérances. La trigonométrie est difficile à assimiler, il n'est qu'à voir les difficultés rencontrées par les élèves de la filière S...

Avis de recherche

Un lecteur nous propose l'exercice suivant :

Dans cette opération, chaque chiffre a été remplacé par une lettre. Retrouvez la valeur de chaque lettre ?	ELEVE + LEÇON = DEVOIR
--	------------------------

Un logiciel de statistique

Le logiciel SEL (Statistique En Ligne)

Ceux et celles qui ont reçu le document d'accompagnement de la classe de terminale S ont constaté la présence du logiciel SEL. Ce logiciel propose une initiation interactive à la statistique, articulée en trois couches. Il est gratuit et téléchargeable à <http://www.inrialpes.fr/sel/>

La couche ARTICLES propose des textes, contenant des exemples d'utilisation de la statistique. 18 articles allant du tétanos aux sondages en passant par les courbes de croissance ou les délits d'initiés.

La couche LEXIQUE contient un index des termes statistiques, référencés dans les articles et expliqués dans des pages séparées. Par exemple, moyenne élaguée, moyenne mobile...

La couche COURS est un cours de statistique et de probabilité au sens classique. C'est à ce cours que renvoient les boutons "plus de détails" des termes simples et développés

Les applets illustrant les mots développés utilisent le plus souvent des données réelles. Des activités de simulation (« diagrammes en bâtons, tirage d'échantillons, ajustement, théorème central limite...) sont également disponibles.

Les liens permettent de naviguer, à volonté, depuis n'importe laquelle des trois couches. De nombreuses données numériques, ainsi que des références de sites Internet sont aussi fournies.

Un appel à propositions...

Un certain nombre de collègues sont demandeurs d'articles en rapport avec les filières de quatrième et troisième technologique. Le groupe PY-MATH travaille sur le sujet et dans le B13 nous commencerons à publier quelques articles à destination de cette filière. Nous avons reçu quelques propositions, mais n'hésitez pas à nous en faire d'autres.

De façon plus générale, nous sommes preneurs de toutes propositions.