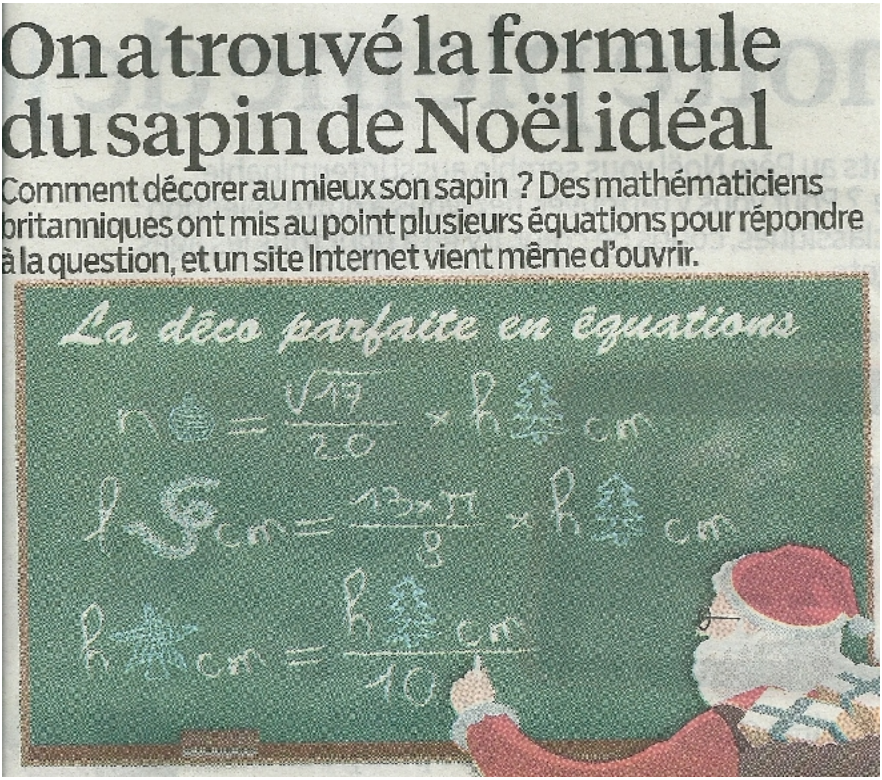
MATH & MEDIA

Merci à tous nos lecteurs qui alimentent cette rubrique. Qu'ils continuent à le faire, en nous envoyant si possible les originaux, et aussi les commentaires ou activités possibles en classe que cela leur suggère.
Envois par la poste à Jacques VERDIER (7 rue des Bouvreuils, 54710 FLEVILLE) ou par courrier électronique : jacverdier@orange.fr .
Les archives de cette rubrique sont disponibles sur notre site à l'adresse :
http://apmeplorraine.free.fr/index.php?module=math_et_media

La formule du sapin de NOEL



On a trouvé la formule du sapin de Noël idéal

Comment décorer au mieux son sapin ? Des mathématiciens britanniques ont mis au point plusieurs équations pour répondre à la question, et un site Internet vient même d'ouvrir.

retour sommaire

Avec la chasse aux cadeaux et la composition du menu de réveillon, c'est sans doute la troisième question existentielle la plus importante à l'approche de la fin de l'année : comment décorer son sapin de Noël ?(...)

Combien de boules et d'étoiles ? Quelle longueur de guirlandes ? Du sommet jusqu'à la base, au risque de surcharger le conifère et de le faire ressembler à une star de la télé-réalité, ou vaut-il mieux jouer la carte du dénuement, risquant les moqueries de sa progéniture ?

Nos amis britanniques ont décidé de ne pas laisser ce sujet angoissant sans réponse (...). En fait, c'est simple : le nombre de boules idéal est égal à la racine carrée de 17 divisée par 20, multiplié par la hauteur de l'arbre en centimètres ; la longueur des guirlandes correspond pour sa part à pi multiplié par 13 et divisé par 8, le tout multiplié par la hauteur en centimètres du sapin ; la hauteur de l'étoile est égale à celle du sapin divisée par 10.

Entrer la taille de l'arbre se révèle beaucoup plus simple

(...) Ils ont ouvert un site Internet :
http://www.shef.ac.uk/news/nr/debenhams-christmas-tree-formula-1.227810.
(…) Il suffit de rentrer dans la seule case vide la taille de votre sapin, et le calculateur vous indique immédiatement le nombre idéal de boules, la longueur des guirlandes, simples ou électriques, et la dimension de la petite étoile tout en haut. Ce qui donne, pour un conifère d'un mètre, 21 boules et 5,11m de guirlandes... Regrettons toutefois que d'autres paramètres, tels que la présence dans le foyer d'un bébé cascadeur ou d'un chat facétieux, n'aient pas été pris en compte.

Chez Debenhams, on affiche cependant la satisfaction du devoir accompli :« *La formule est tellement polyvalente qu'elle fonctionnera aussi bien pour un arbre assez grand pour la famille royale à Balmoral que pour des arbres de petite taille convenant aux plus modestes des foyers* ». Elle devrait donc prendre racine aussi par chez nous...

Extrait du quotidien « Le Parisien » (décembre 2012)

retour sommaire

Couches carrées

Un scoop envoyé par Élisabeth Muller : des couches de forme carrée, de dimensions 9x11 cm...
Il faut faire bien attention que vous enfants ne s'amusent pas avec, ils auraient des ennuis plus tard à l'école !

Mais nous restons un peu déçus par la composition 60 %, 20 % et 20 % … on aurait préféré, pour notre rubrique, un total supérieur à 100 % !

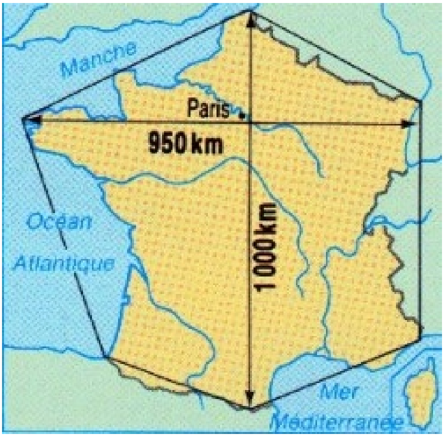
Encore les cubes[1]...

A Marseille, dans notre beau sac de plage, nous avions une petite brochure "MARSEILLE. Les incontournables 2013". A la page 65, le MuCEM nous est présenté : « *Pour abriter les collections du musée, l'architecte a souhaité **un cube** de verre habillé d'une résille de béton* ». Au vu de ce qui a été construit, il nous faut constater que les vœux de l'architecte n'ont pas dû être réalisés...

[1] Ce titre fait référence à des articles publiés dans la rubrique Math & Media des numéros 113 (mars) et 115 (septembre) du Petit Vert.

retour sommaire

HEXAGONE



Le choix de la figure géométrique à six angles comme modèle de la France métropolitaine apparaît au tout début du XIXe siècle (il est alors doté d'un H majuscule), mais ne s'imposera qu'à partir de 1934.
Cette année-là, Charles de Gaulle en ranime la figure de rhétorique dans l'ouvrage *Vers l'armée de métier*. A son avènement, le vocable est concurrencé par le pentagone, prôné par le géographe Emmanuel de Martonne, et l'octogone, proposé par son confrère Élisée Reclus.
Dans son *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* (1882-1886), Ferdinand Buisson (1841-1932), pédagogue et homme politique français (Prix Nobel de la paix en 1927) préconise d'imposer un tracé hexagonal aux frontières physiques du pays en joignant les points extrêmes de sa représentation cartographique.

Extrait de *Petites histoires des mots et des expressions, depuis abstraction jusqu'à zut*, de Claude Darras, Victoires Éditions, 2012.

Image tirée de http://les-yeux-du-monde.fr

Dictionnaire de pédagogie de F. Buisson disponible sur Gallica :
http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k24232h/

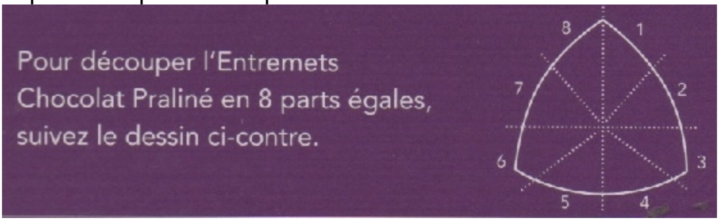
Proposition d'activité avec des élèves : faire comparer l'aire de l'hexagone proposé par Ferdinand Buisson avec l'aire de la France. Quelle est la marge d'erreur faite lors de l'utilisation de cette schématisation ? Des mesures prises sur une carte ou trouvées sur un site de géographie pourront être utilisées.

retour sommaire

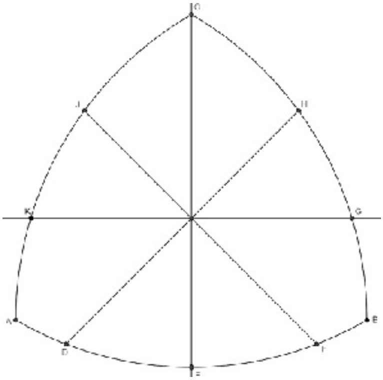
Retour sur le gâteau Thiriet

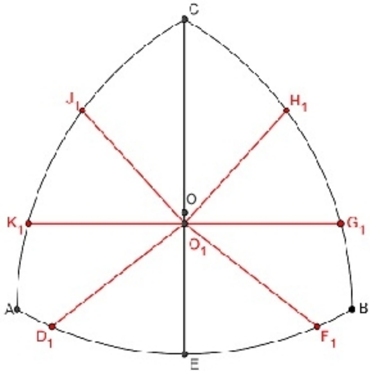
(publié dans le Petit Vert n°115)

Nous vous avions présenté un entremets au chocolat praliné qui avait la forme d'un triangle de Reuleaux. Et nous vous posions la question du partage en huit parts égales de ce dessert. Une figure imprimée sur le côté de l'emballage nous en donnait une suggestion, mais cette figure était très petite et par conséquent difficilement utilisable.



La figure admet un axe de symétrie, et il est très facile de montrer qu'un découpage à partir du centre avec 8 angles de 45° ne donnera pas des parts égales (fig. 1). Nous vous proposons ci-dessous une solution approximative, obtenue par tâtonnements, qui semble donner des parts égales (fig. 2) ; remarquer que $J_1O_1F_1$ ne sont pas alignés).





Le problème est le suivant : peut-on déterminer de façon <u>rigoureuse</u> la position des points O_1, J_1 et D_1 de façon que les parts soient égales ?
Personne, dans le Comité de rédaction du Petit Vert, n'en a été capable...
Nous nous proposons donc de soumettre ce problème aux responsables des rubriques « Problèmes » et « Exercices de-ci de-là » du bulletin national (le « Gros » Vert). Il y aura peut-être, parmi ses lecteurs, des mathématiciens plus « doués » que nous ! Affaire à suivre...