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

Élections à Villeneuve

LES RÉSULTATS DU SECOND TOUR

- **Jean-Louis Costes (UMP) :** 18 193 voix, soit **53,76 %** des votants. Elu.
- **Etienne Bousquet-Cassagne (FN) :** 15 647 voix, soit **46,24 %** des votants. Eliminé.

Blancs et nuls : 5 624 bulletins, 14,25 % des suffrages exprimés.
Abstention : 47,53 % des inscrits.

Lu le matin du 24/06/13 dans mon journal préféré. J'ai été intrigué par les pourcentages, les deux premiers étant donnés comme "% des votants" et le troisième par "% des suffrages exprimés".

Un petit exercice, à adapter suivant le niveau de vos élèves : rétablir les bonnes données, et donner le nombre de votants. En déduire une valeur approchée du nombre des inscrits ; plus difficile : quelle est la marge d'erreur ?

Éléments de réponse

Vous l'avez tout de suite remarqué, il y a une inversion entre les termes « votants » et « suffrages exprimés ». Il y a 18 193 + 15 647 = 33 840 suffrages exprimés. En ajoutant les 5 624 bulletins blancs ou nuls, on obtient 39 464 votants. Ces votants représentent 52,47 % des inscrits (puisqu'il y a 47,53 % abstentions).

Cela donne environ $\dfrac{39464}{0{,}5247} \approx 75\ 212$ inscrits.

Mais les pourcentages sont arrondis au centième : le taux est donc compris entre 0,52465 et 0,52475 (au sens large). Ce qui donne un nombre d'inscrits entre 75 205,3358... et 75 219,6702... Comme ce nombre doit être entier, on en déduit qu'**il y a entre 75 206 et 75 219 inscrits** (bornes incluses).

Après consultation de http://www.ville-villeneuve-sur-lot.fr/election-legislative-partielle-les-resultats-definitifs-art2547.html, nous avons pu connaître le nombre « officiel » d'inscrits : 75 207.

retour sommaire

Sphère... Vous avez dit sphère ?

Lu le 25 juin dans l'Est Républicain:

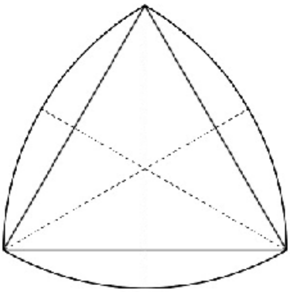
« Quand il s'agit de paille ou de foin, tout le monde sait reconnaitre les gros cubes ou les grosses sphères qui se répandent dans les champs en attendant d'être stockés... »

Sans commentaire...

Le triangle de Reuleaux

Décidément, les produits surgelés Thiriet font tout ce qu'ils peuvent pour qu'on parle d'eux dans le Petit Vert... Après le gâteau partagé en 16 parts « façon Tangram » (voir numéros 113 et 144), voici l'entremet au chocolat « façon triangle de Reuleaux », envoyé par Joëlle A.

Le triangle de Reuleaux est cette figure formée de 3 arcs de cercles dont les centres sont les sommets d'un triangle équilatéral.



Les propriétés géométriques de ce « triangle » sont fort intéressantes, et ont permis des innovations dans le domaine technologique (moteur rotatif par exemple). Voici quelques une des sites que nous avons visités :

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Triangle_de_Reuleaux
- http://www.etudes.ru/ru/etudes/koleso/ (admirez les vidéos!)

retour sommaire

Et pour les amateurs d'art :
- http://www5.ac-lille.fr/~ygagarine/matieres_fichiers/mathbernard/mathbernard_fichiers/correction_5/dossier_arts_1.pdf

Mais ce qui nous intéresse ici, c'est le partage du gâteau. Il est annoncé pour 6/8 parts. Le partage en 6 parts égales est évident. Mais qu'en est-il du partage en 8 ? La maison Thiriet nous donne la solution :

Cependant, nous restons dubitatifs. En admettant que la figure ci-dessus soit bien un triangle de Reuleaux, comment **peut-on faire en sorte que les 8 parts aient des aires égales ?**
La rédaction du Petit Vert attend vos réponses...

Récréation ancienne (1694)

Deviner deux nombres que quelqu'un aura pensés. Ayant fait ajouter ensemble les deux nombres pensés pour avoir leur somme, et ayant fait ôter le plus petit du plus grand pour avoir leur différence, faites multiplier la somme par la différence et ajouter au produit le carré du plus petit nombre pensé. Alors, demandez le nombre qui vient de cette addition, et prenez en la racine carrée qui sera le plus grand des deux nombres pensés. Pour avoir le plus petit, au lieu de faire ajouter au produit le carré du plus petit nombre pensé, faites ôter ce produit du carré du plus grand nombre pensé, et demandez le nombre qui restera : la racine de ce reste sera le plus petit nombre pensé.

Extrait de « Récréations Mathématiques et Physiques » de Jacques OZANAM, 1694. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k927336

retour sommaire