MATH & MEDIA

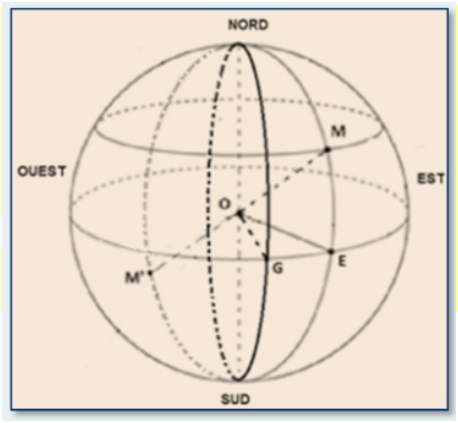
Merci à tous nos lecteurs qui alimentent cette rubrique. Qu'ils continuent à le faire, en nous envoyant si possible les originaux, et aussi - et surtout - les commentaires ou activités possibles en classe que cela leur suggère.

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 seront bientôt disponibles sur notre nouveau site à l'adresse : www.apmeplorraine.fr

GLOBE TERRESTRE EN PERSPECTIVE

Dans le document « Ressources pour l'évaluation en mathématiques (cycle 4) » édité par Éduscol, nous avons repéré l'énoncé ci-dessous, situé à la page 34.
http://cache.media.eduscol.education.fr/file/mathematiques/33/1/EV16_C4_Maths_Situations_evaluation_690331.pdf



Énoncé de l'exercice :

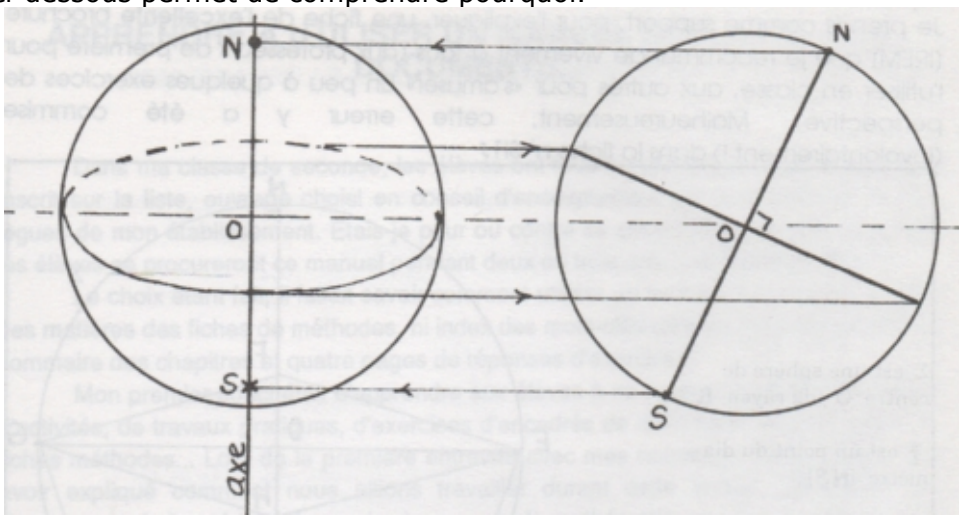
Le point E est sur l'équateur.
Le point G est sur le méridien de Greenwich.
Les coordonnées géographiques du point M sont 40° Nord et 25° Est.
Le point M' est diamétralement opposé au point M.

1. Déterminer les coordonnées géographiques de G et de E.
2. Déterminer les coordonnées géographiques de M'.

Or il s'avère que la figure proposée est incorrecte. En effet :

- soit le globe est vu depuis un point situé au dessus du plan équatorial, et alors le pôle nord est visible, mais pas le pôle sud ;
- soit les deux pôles sont visibles (et situés sur les bords de la figure), et alors l'équateur est « réduit à un trait ».

Le schéma ci-dessous permet de comprendre pourquoi.

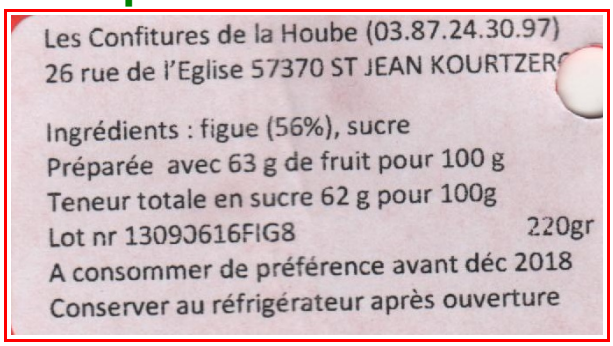


Plus d'explications dans le Petit Vert n°29 : Activités en classe Cubes et sphères en perspective

Retour au sommaire

MATHS ET GASTRONOMIE

LES DOIGTS DANS LE POT DE CONFITURE, mais les yeux sur l'étiquette !


Les Confitures de la Hoube (03.87.24.30.97)
26 rue de l'Eglise 57370 ST JEAN KOURTZER
Ingrédients : figue (56%), sucre
Préparée avec 63 g de fruit pour 100 g
Teneur totale en sucre 62 g pour 100g
Lot nr 1309D616FIG8 220gr
A consommer de préférence avant déc 2018
Conserver au réfrigérateur après ouverture

Pendant les vacances de la Toussaint, un de nos adhérents a apprécié les petits déjeuners pris tranquillement.

Il a même eu le temps de lire l'étiquette du pot de confiture artisanale qu'il était en train de déguster*. Les deux premières lignes lui ont semblé contradictoires.

Un autre adhérent, faisant lui même ses confitures, lui a fait cette proposition :
Dans ma bassine, je mets 63 g de fruit pour 100 g. Pendant la cuisson, de l'eau des fruits s'évapore. Il reste 56% de fruits (il n'y a pas d'évaporation pour le sucre...).

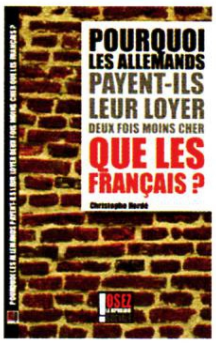
En classe, on pourrait simplement donner l'étiquette aux élèves et animer un débat.

Au cas où ce débat aurait du mal à s'instaurer, ou aurait besoin d'être « recadré », l'enseignant pourrait alors suggérer des idées de questions, par exemple « Quel est le pourcentage de masse perdue par les fruits au cours de la fabrication ? » ou « Quelle est la masse perdue par les fruits au cours de la fabrication de ce pot ? » (il faut dans ce cas lire la masse du pot sur l'étiquette) et « Comment expliquer que la teneur totale en sucre soit de 62 g pour 100 g alors que le pourcentage de sucre, facilement calculable, donné dans les ingrédients est moindre ? ».
Qui a dit que les enseignants ne travaillaient pas pendant les vacances ?

MATHS & MÉDIAS

COMMENT PAYER 200% MOINS CHER QU'EN FRANCE ?

Un de nos fidèles lecteurs non lorrains nous a fait parvenir un scan extrait de la quatrième de couverture du magazine de l'UFAL (Union des familles laïques). Parmi divers livres militants (laïcité, santé...), les numéros 65 (juin 2016) et 67 (décembre 2016) comportent cette annonce non corrigée.



Pourquoi les Allemands paient leur loyer deux fois moins cher que les Français ?
Edition : Osez la République sociale, 2012
Auteur : Christophe Hordé
Les Allemands ont en moyenne des loyers inférieurs de 200 % par rapport aux Français. Pourquoi ? L'exemple allemand permet de mieux comprendre les dérives françaises.
Format : 13 x 16 cm – 96 pages – 8,50 €

Cette utilisation de « moins 200% » en traduction de « deux fois moins cher » est, hélas, fréquente dans les médias. Voici donc une bonne raison de travailler cet extrait en classe.

La présentation du livre donne malgré tout envie de l'acheter : les loyers sont-ils deux fois moins chers en Allemagne qu'en France, ou la proportion des revenus dépensés pour payer son loyer en Allemagne est-elle moitié de celle payée en France ? La lecture du livre nous en dira plus...*Pour approfondir ce sujet :*
http://www.latribune.fr/vos-finances/immobilier/pourquoi-l-immobilier-en-l-allemagne-est-moins-cher-486584.html
http://www.lexpress.fr/actualite/immobilier/immobilier-comment-l-allemagne-empeche-les-prix-de-flamber_1352181.html

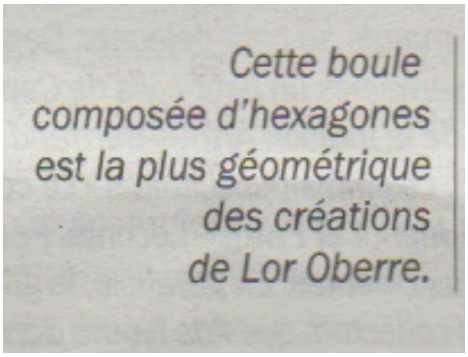
* *http://www.moselle-tourisme.com/manger/produits-du-terroir/ficheproduit/F848150183_les-confitures-de-la-hoube-saint-jean-kourtzerode.html*

Retour au sommaire

MATHS & MÉDIAS

UNE BOULE COMPOSÉE D'HEXAGONES

Repéré dans « le MAG », le supplément de l'EST RÉPUBLICAIN du 20 novembre 2016



Une évocation de pentagones associés aux hexagones nous aurait fait placer cet extrait dans la rubrique Maths & Arts.
Question pour les élèves : combien d'hexagones et combien de pentagones ont été utilisés ?

Pour les fanas du foot, il y a une réponse ici :
http://www.apprendre-en-ligne.net/blog/index.php/?q=platoniciens.

Pour les fanas des maths, c'est plutôt là :
https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9ode_(g%C3%A9om%C3%A9trie).

La galerie de Lor Oberre :
http://www.deloralalumiere.com/index.php?IDR=2&TG=1&N=1

LA PHRASE DU TRIMESTRE

Pensez deux fois avant de parler et vous parlerez deux fois mieux.

PLUTARQUE

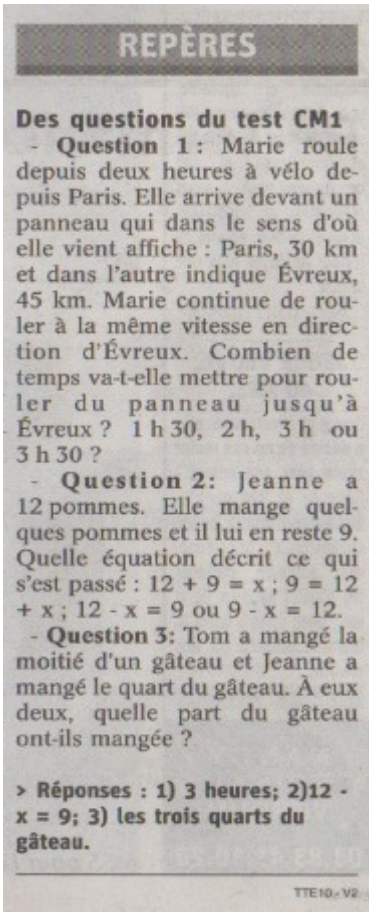
Retour au sommaire

MATHS ET MÉDIAS

MATHS : LE TRÈS MAUVAIS BULLETIN DES ÉCOLIERS FRANÇAIS

C'était sur deux pages, le titre, d'un article de l'EST RÉPUBLICAIN du 30 novembre 2016. Les médias nationaux ont également relayé l'information, les hommes politiques sont intervenus, mais nous restions sur notre faim car nous ne connaissions pas cette évaluation et nous ne savions pas ce qu'elle avait évalué.

https://en.wikipedia.org/wiki/Trends_in_International_Mathematics_and_Science_Study aide à comprendre ce qu'est cette évaluation TIMSS et qui l'organise.



REPÈRES

Des questions du test CM1

- **Question 1 :** Marie roule depuis deux heures à vélo depuis Paris. Elle arrive devant un panneau qui dans le sens d'où elle vient affiche : Paris, 30 km et dans l'autre indique Évreux, 45 km. Marie continue de rouler à la même vitesse en direction d'Évreux. Combien de temps va-t-elle mettre pour rouler du panneau jusqu'à Évreux ? 1 h 30, 2 h, 3 h ou 3 h 30 ?
- **Question 2:** Jeanne a 12 pommes. Elle mange quelques pommes et il lui en reste 9. Quelle équation décrit ce qui s'est passé : 12 + 9 = x ; 9 = 12 + x ; 12 - x = 9 ou 9 - x = 12.
- **Question 3:** Tom a mangé la moitié d'un gâteau et Jeanne a mangé le quart du gâteau. À eux deux, quelle part du gâteau ont-ils mangée ?

> Réponses : 1) 3 heures; 2)12 - x = 9; 3) les trois quarts du gâteau.

TTE10 - V2

Concernant ce qui a été évalué, l'EST RÉPUBLICAIN confiait à ses lecteurs trois des exercices proposés aux élèves de CM1. Nous pouvons remarquer qu'il s'est montré rassurant en fournissant les réponses.

Ce qui suit est une synthèse exercice par exercice des remarques de membres du comité de rédaction du Petit Vert et de collègues connaissant les mathématiques enseignées au CM1.

La « **question 2** » interpèle dès la lecture de l'énoncé. Le mot « équation » et l'usage de la lettre *x* sont introduits en France au collège pendant le cycle 4. Il n'est pas surprenant que nos élèves de CM1 échouent à cet exercice. Il serait intéressant de connaitre la version originale de cet exercice : le mot « équation » est peut être une mauvaise traduction d'un mot évoquant une expression ou un calcul.

Il aurait été préférable de proposer des « opérations à trou » telles « 12 + 9 = … », « 9 = 12 + … » et « 9 – … = 12 ». On peut aussi se poser la question de l'intérêt de modéliser un tel problème par une « équation ». La situation proposée donne envie de connaitre le nombre de pommes mangées. Ce nombre est obtenu à l'aide du résultat de la soustraction « 12 – 9 ».

Concernant la **« question 3 »**, excepté le mot de "part" qui aurait pu avantageusement être remplacé par "fraction" pour nos élèves de CM1, c'est un problème qui devrait être réussi. L'addition de fractions n'est certes pas au programme mais une représentation en « parts de tartes » devrait suffire.

La **« question 1 »** a suscité un nombre important de remarques. Tout d'abord, la distance « Paris-Évreux » n'est pas 75 km mais 105 km (d'après Google maps). Ce sont des distances qui ne seront pas parcourues à vélo par un élève de CM1. De plus, quand nous roulons prenons-nous le temps de lire les indications des panneaux en bordure de route ? Rentrer dans l'« histoire » racontée dans l'énoncé n'est pas des plus aisés.

Plus gênant, les vitesses ne sont pas travaillées en CM1. Même si du "bon sens" suffit, il n'est pas évident de traiter cette situation comme une situation de proportionnalité si la proportionnalité entre la durée et la distance parcourue n'a jamais été rencontrée. On sous-entend, bien sûr, que la vitesse est uniforme. Ce point n'est guère évident pour un élève de CM1 qui dans son environnement ne rencontre que les vitesses instantanées repérées en voiture.

En conclusion, le « bulletin » n'est peut-être pas bon mais il est dommage que les médias et les politiques ne se soient intéressés qu'au classement final.

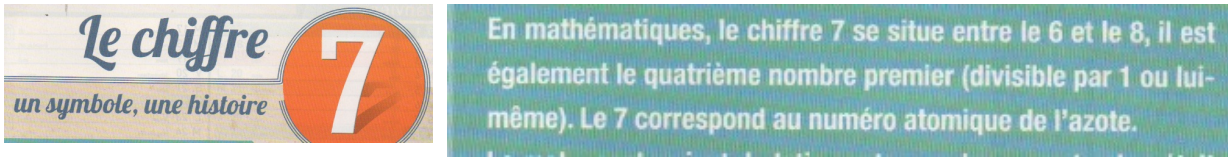
Au sujet des enquêtes internationales, voir également le communiqué de presse de l'APMEP : http://www.apmep.fr/Communique-de-presse,6738

Retour au sommaire

MATHS & MÉDIAS

TOUS LES NOMBRES ENTIERS SONT DES NOMBRES PREMIERS

Voici quelques lignes extraites du calendrier 2017 créé pour « LA POSTE » par la société « Oberthur ».



Comme souvent dans les médias, il semble difficile d'imager qu'un nombre entier puisse être écrit avec un seul chiffre. Il n'y a pas pourtant pas de difficulté à accepter les mots d'une lettre. Cette confusion « chiffre/nombre » avait déjà été évoquée dans le Petit Vert n°121 à propos de « 5 » dans le calendrier 2015 du même éditeur.
À cette époque, nous n'avions pas évoqué cette intéressante précision à propos des nombres premiers : tout nombre entier est divisible par 1, nous en déduisons que tout nombre entier est premier, tout nombre entier est divisible par lui même, nous en déduisons que tout nombre entier est premier. À moins que le mot « ou » ne soit un « ou exclusif » : dans ce cas, seul 1 est premier.

Soyez rassuré, le Petit Vert n'hésitera pas à mettre en avant les médias qui utiliseront le vocabulaire mathématique de manière pertinente et rigoureuse.

MATHS ET GASTRONOMIE

Des symboles mathématiques pour les amateurs de fondant au chocolat

Sans avoir fait d'études scientifiques, l'acheteur comprend qu'en ajoutant 3 œufs et 125g de beurre au contenu de la boite, on obtient une pâte qui, cuite au four entre 10 et 15 minutes, nous permet d'obtenir un gâteau pour 8 personnes.

Objection de l'acheteur utilisateur : on ne me dit pas comment régler le thermostat du four.

Objection du lecteur du Petit Vert : en classe, je ne me vois pas additionner des œufs avec des grammes de beurre et l'égalité n'est pas symétrique.
Faisant fi de cette objection, un de nos lecteurs a acheté cette préparation pour un « fondant au chocolat », l'a dégusté en famille et a eu envie de partager avec nous cet intéressant extrait de l'emballage.

Retour au sommaire