

# 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 Christophe WALENTIN, 86 Rue du XX<sup>ème</sup> Corps Américain, 57000 METZ, ou par courrier électronique à [jacquesverdier@free.fr](mailto:jacquesverdier@free.fr), et [christophe.valentin@wanadoo.fr](mailto:christophe.valentin@wanadoo.fr).

## P.R.I.S.M.E. et MOYENNES PONDÉRÉES

Le logiciel P.R.I.S.M.E. de gestion des notes et bulletins scolaires a été expérimenté en 2005-2006. Une réunion a eu lieu le 10/11/05, dont le compte rendu a été envoyé dans tous les collèges. Nous en extrayons cette partie concernant les notes...

(...) Ainsi dans une classe, l'enseignant décide de faire quatre « tests leçons » de barème 5 points pour au final obtenir une note sur 20, coefficient 2.

Dans ce cas, le plus simple est que le professeur ne rentre que la note finale sur 20 qu'il calcule. Par exemple, les résultats obtenus par un élève quelconque sont 2, 3, 4 et 5, ce qui fait une note de 14 sur 20.

Puisqu'il veut que le coefficient soit de 2, cela fait un total de 28 points sur 20 car :  $\frac{14}{20} \times 2 = 28$ .

Cependant s'il veut que chacune des notes apparaisse sur le relevé de notes, il doit saisir chacune des 4 notes sur 5 points, et néanmoins réussir à obtenir un total de 28 sur 20, car le logiciel établit des moyennes avec des notes sous forme fractionnaire, et non un total de points. Une note sur 5 est

strictement équivalente à une note sur 20 :  $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$ .

Si on affecte chaque note d'un coefficient 2, on obtient  $\frac{28}{5}$  ou  $\frac{112}{20}$  car

$\frac{2}{5} \times 2 + \frac{3}{5} \times 2 + \frac{4}{5} \times 2 + \frac{5}{5} \times 2 = \frac{28}{5} = \frac{112}{20}$ , et pas la note souhaitée de

$\frac{14}{20} \times 2 = \frac{28}{20}$ . La note est 4 fois plus grande ! Il faut donc diviser tous les

coefficients par 4, c'est à dire prendre 0,5. En effet,

$\frac{2}{5} \times 0,5 + \frac{3}{5} \times 0,5 + \frac{4}{5} \times 0,5 + \frac{5}{5} \times 0,5 = \frac{7}{5} = \frac{28}{20}$ .

Mais comme P.R.I.S.M.E. **affiche** uniquement des coefficients entiers (pour lesquels 0,5 est **affiché** 1 par arrondi, tout en restant à 0,5 **pour les calculs** de moyenne) il est préférable de ne saisir que des COEFFICIENTS ENTIERS POUR TOUTES LES NOTES, par exemple en multipliant tous les coefficients par deux. Ainsi, on saisira les quatre notes précédentes avec coefficient 1, mais il faudra alors modifier chacun des coefficients des autres devoirs en les multipliant par deux.

(...) Pour tout renseignement complémentaire : <http://www.prisme-lorraine.net/>

Notre commentaire : On demande à des utilisateurs d'un outil informatique fait par notre employeur d'une part de rendre compliqué ce qui aurait pu être simple, et surtout d'aller à l'encontre de la réalité mathématique d'une notation. Le récent PLOT (n° 14 p.31) rappelle bien le grand danger des écritures fractionnaires pour les notes données aux élèves. Ce qui est proposé par PRISME rend nos notes fractionnaires, d'où notre étonnement proche d'un coup de colère...



Lu dans " Le discours du président " (Bulletin APMEP n°465, juillet-août 2006, page 450) :

**Au niveau national, le pourcentage d'élèves choisissant la spécialité mathématiques parmi les élèves de série S SVT passe de 41% en 1995 à 29% en 2004, soit une diminution de 12% en 9 ans !**

Est-ce si sûr ? Le taux d'une diminution se calcule-t-il en faisant une soustraction, ou une division ? Or  $41/29 \approx 0,71$  ; ne devrait-on pas dire alors que la diminution est de 29 % ? (ce qui, au passage, aurait renforcé la thèse de Michel Fréchet). N'aurait-il pas fallu préférer écrire ici " **une diminution de 12 points** " ?

Vous trouverez ci-dessous un petit exercice que Jacques faisait naguère avec ses élèves, qui montre bien toute l'ambiguïté de ces calculs d'augmentations (ou de diminutions) de taux :

	Ancienne valeur	Nouvelle valeur	Diminution	Diminution en %
Prix d'un sweat	<b>41 €</b>	<b>29 €</b>	12 €	29 %
Hauteur de mon rosier nain	<b>41 cm</b>	<b>29 cm</b>	12 cm	29 %
Vitesse de ma voiture à l'arrivée d'un ralentisseur	<b>41 km/h</b>	<b>29 km/h</b>	12 km/h	29 %
Le nombre de canettes de Cola dans mon frigo	<b>41</b>	<b>29</b>	12	29 %
Pourcentages d'élèves choisissant la spé. Math	<b>41 %</b>	<b>29 %</b>	12 % ???	29 % ???

(seuls les nombres en gras font partie de l'énoncé : les cellules des deux dernières colonnes sont vides).

Qu'en pensez-vous ?



*Sous le titre " Un bon cru ou bac ", " La République des Pyrénées " (13/7) s'extasie devant les résultats de la bonne ville de Lourdes : " 96 % de mentions très bien, bien et assez bien. Du jamais vu. " Mazette ! La cité mariale serait-elle un paradis pour les surdoués ? En réalité, pour obtenir ces mirobolants 96 %, le confrère a eu recours à un calcul simple. Il a ajouté le pourcentage du lycée public de Sorson (" toutes mentions confondues, 50 % ") à celui du lycée privé Peyromale (" 46 % de mentions "). En additionnant ces deux nombres, il faudrait donc compter " 96 % de mentions " à Lourdes. Et ce n'est pas fini. Car un troisième lycée de la ville n'ayant pu être comptabilisé, la part de mentions ou bac devrait, selon cette nouvelle arithmétique, dépasser largement les 100 %.*

*Extrait du Canard Enchaîné. Sans commentaires...*



Voici, mis de côté à la fin du mois dernier une phrase extraite de l'Est Républicain du 31 juillet relatant une réaction de Jack Lang suite à une éventuelle candidature de Nicolas Hulot à l'élection présidentielle:

**“ Le projet PS exprime une volonté forte, puissante, de changer à 180% la politique de l'environnement ”.**

Question de François, qui a envoyé cet article : *Pourquoi 180% ? Et si c'est réellement 180%, que faut-il comprendre ?*

Réponse de Pierre-Alain : *A mon avis il y a confusion entre pourcentage et angle. Si on remplace 180% par 180°, le nombre 180 se justifie [c'est un virage à 180°, Ndlr !]. Mais c'est une simple hypothèse...*



## LE LIEVRE OU LA TORTUE ?

Lu dans le Républicain Lorrain de lundi 4/09/2006 :

" ..... c'est en vieux briscard que Harel s'imposa avec une moyenne de 42,44 km/h devant .... "

puis suit le classement :

" 1. Harel les 96 kilomètres en 2 h 45' 42"

2. .... "

...à vos calculettes.