RAPPEL DU PROBLÈME DU TRIMESTRE N° 59

Proposé par François DROUIN

On dispose de neuf jetons marqués $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$, $\boxed{5}$, $\boxed{6}$, $\boxed{7}$, $\boxed{8}$, $\boxed{9}$

et de quatre jetons marqués $\boxed{+}$, $\boxed{\times}$, $\boxed{-}$, $\boxed{:}$

On place ces jetons pour compléter le tableau suivant :

Nombre	Opération	Nombre

Puis on additionne les résultats des trois opérations. Soit S la somme obtenue.

On peut obtenir, par exemple :

Nombre	Opération	Nombre	=
$\boxed{2}\boxed{8}$	$\boxed{\times}$	$\boxed{5}$	140
$\boxed{1}\boxed{6}$	$\boxed{-}$	$\boxed{3}$	13
$\boxed{4}\boxed{9}$	$\boxed{:}$	$\boxed{7}$	7
S =			160

Trouver (et prouver) les valeurs maximale et minimale de S.

Pol n'a encore reçu aucune solution pour ce dernier problème ; mais tout le monde était occupé à d'autres tâches... Maintenant que les journées de Gérardmer sont passées, les adhérents Lorrains et autres lecteurs du Petit Vert vont pouvoir enfin s'atteler à sa recherche !

Envoyez vos solutions, ainsi que toute proposition de nouveau problème, à Pol L E GALL, 2

La Régionale a reçu, peu après les Journées Nationales de Gérardmer, une magnifique carte postale d'Henri BAREIL, un des « éléphants » de l'A.P.M.E.P, représentant le tableau "SILENCE" de J. Miró (1931).

Au dos de cette reproduction, ce message :

"Silence" de J. Miró : un silence d'or devant des éléments mathématiques fondamentaux, alors que toute parole ne serait que d'argent ? Pourtant les paroles APMEP de Gérardmer ont superbement valorisé les maths... et l'APMEP : elles ont fait du super-Miró ! ... et même, oserai-je dire, du "super-mirobolant" puisque vous avez su réaliser tout ce dont vous aviez rêvé pour les Journées !

Chers amis Lorrains, bravo ! Nous vous devons bien des remerciements... et un concert de barrissements d'éléphants APM heureux comme jamais de ces Journées-là !

Très amicalement à vous tous, Henri Bareil.

Problème du trimestre n° 60

Proposé par Jacques VERDIER, lycée Varoquaux de Tomblaine

LES SIX MILLIARDIEMES

Dans le numéro du vendredi 8 octobre de Libération, j'ai pu y lire un excellent article de Hervé LE BRAS, démographe, dont je reproduis quelques extraits.

L'illusion de la précision est une maladie infantile des utilisateurs de chiffres. Peut-on croire par exemple cet expert en graphologie qui a affirmé être sûr « à 96,3 % » de l'innocence de Omar Raddad ? Quant aux 12 coups de minuit, le 31 décembre prochain, ils ne marqueront sans doute pas le deux millièmè anniversaire de la naissance du Christ, dont la date n'est connue qu'à quelques années près. Mais il y a pire que cette fausse précision dont peu d'entre nous sont dupes. Il y a l'exemple que l'on construit de toutes pièces pour illustrer et rendre palpable un chiffre. Le six milliardième humain constitue un tel avatar de la statistique. (...) *Rappelons à nos lecteurs que l'ONU avait fixé au 12 octobre 1999 la date de sa naissance, et qu'il naîtrait au Kosovo, NDLR]*

Il y aura peut-être en effet six milliards d'hommes le 12 octobre prochain pendant quelques dixièmes de seconde (il naît en moyenne 3 enfants par seconde dans le monde), mais il peut y avoir plusieurs six milliardièmes humains qui ne garderont en outre ce rang que pendant quelques dixièmes de seconde. Pendant que trois personnes naissent dans le monde, il en meurt en effet en moyenne une. Si une naissance fait passer la population mondiale à 6 000 000 000 exactement, elle peut être suivie immédiatement par un décès, ce qui fait retomber la population à 5 999 999 999 personnes. Qu'une nouvelle naissance survienne alors, et on aura un second six milliardième humain. Cette oscillation de la natalité et de la mortalité peut se répéter (...) si bien qu'il existe une probabilité non négligeable d'avoir une bonne dizaine de six milliardièmes humains. (...)

Les Nations Unies ne commettent pas cette niaiserie pour la première fois : elles avaient déjà désigné il y a une douzaine d'années un cinq milliardième humain (une petite Croatie). Elles répétaient elles-mêmes l'argument publicitaire d'un polytechnicien de l'INSEE qui avait inventé en 1968 le cinquante millionième Français, pour rendre le recensement populaire. (...)

Le problème est le suivant : combien pouvait-on espérer qu'il y ait eu de six milliardièmes humains ; en d'autres termes, si on appelle X la variable aléatoire correspondant au nombre de six milliardièmes tels que définis par Hervé LE BRAS dans son article, quelle est l'espérance mathématique de X ? Par ailleurs, peut-on simuler facilement le phénomène ? Donnez des exemples...

Envoyez vos solutions, ainsi que toute proposition de nouveau problème, à
PoI LE GALL, 2 place du Chaussy, 57530 COURCELLES