Rubrique des problèmes de l'A.P.M.

Il est créé dans le Bulletin une rubrique des problèmes. Cette rubrique est pour le plaisir, celui qui nous fait choisir les mathématiques à vingt ans, et non directement pour notre enseignement.

Le niveau ne doit pas excéder celui des classes préparatoires ou des deux premières années de Faculté. Un certain caractère d'originalité dans l'énoncé est souhaité, ce qui exclut, en particulier, les applications immédiates de théorèmes classiques.

Si l'auteur d'un énoncé n'est pas en mesure d'en donner la solution, il doit accompagner son envoi du maximum d'information concernant le problème afin d'aider les responsables de la rubrique. Le Bulletin publie les meilleures solutions.

Énoncé et solutions sur feuilles séparées et tapées à la machine S.V.P. N'oubliez pas de signer. Toute correspondance concernant la rubrique est à adresser à :

Gérard Letac, Rubrique des problèmes, I.U.T. de Clermont
B.P. 29, 63-Aubière

Les solutions des problèmes suivants doivent nous parvenir avant le 1er décembre 1970.

Énoncé n° 1 : G. Letac, I.U.T. de Clermont.

Montrer qu'il faut ajouter au moins n puissances entières de 2 ($1 = 2^0$ y compris) pour obtenir un multiple de $2^n - 1$.

Énoncé n° 2 : G. Letac, I.U.T. de Clermont.

Soit E l'ensemble des quadruplets de nombres $\geqslant 0$. Si $q = (x, y, z, t)$ est élément de E, on pose $f_1(q) = (|y-x|, |z-y|, |t-z|, |x-t|)$ et $f_{n+1}(q) = f_1(f_n(q))$.

Existe-t-il, quel que soit q, un entier n tel que $f_n(q) = (0, 0, 0, 0)$?