JEUX

par Monique GERENTE

Dans Grand IN numéro 3, cette rubrique comportait un grand nombre d'énoncés de jeux ; c'était pour ceux d'entre vous qui désirent chercher des problèmes quand ils ont plus de temps libre, pendant les vacances.

Grand IN numéro 4 devant être prêt pour la frappe fin juin, nous n'avons encore aucun courrier à ce sujet mais nous espèrons bien recevoir quelques unes de vos réflexions pour Grand IN numéro 5 (même si vous n'avez pas épuisé le sujet abordé). C'est à cette condition que cette rubrique sera vivante.

Vous avez pu remarquer que, dans les énoncés proposés, on ne demandait pas : «démontrer que...», on ne posait pas une série de questions permettant, après les avoir traitées, d'aboutir à la solution (d'abord parce qu'il n'y a pas nécessairement une solution : il peut y en avoir aucune, ou au contraire, plusieurs, parfois même une infinité ; en général, on ne le sait pas à l'avance).

Les énoncés sont laissés volontairement «ouverts», dans un premier temps, afin que chacun puisse mener sa recherche de la manière qui lui convient et non suivant un schéma imposé. Cette méthode est beaucoup plus formatrice pour celui qui l'a choisie mais elle demande plus de temps, plus de disponibilité d'esprit. Aussi, dans un deuxième temps, reprendrons-nous certains des énoncés déjà proposés, pour suggérer à ceux qui n'auraient pas pu y réfléchir, quelques directions de recherche.

Grand IN numéro 3 page 89. Pour le C.E.

Quels que soient les trois chiffres a, b, c (a > c), on considère le nombre de trois chiffres : a b c. On permute les chiffres extrêmes ; on obtient le nombre c b a que l'on retranche au précédent. On obtient un nouveau nombre x y z dans lequel on permute les chiffres extrêmes : z y x. On ajoute les deux derniers nombres. Qu'obtient-on ? Recommencer avec d'autres nombres de trois chiffres. Conclusion ?

Variante : refaire la même chose dans des systèmes de numération à base non décimale, puis avec des nombres de quatre chiffres.

Vous avez pu constater que, pour chaque nombre a b c choisi, vous trouvez à la fin 1089. Mais pour être certain qu'il en est toujours ainsi quel que soit le nombre a b c, il faut une démonstration. Comment vous y prenez-vous ?

Au lieu de 1089, quel résultat a-t-on dans des systèmes de numération à base non décimale ?

Comment interpréter «refaire la même chose avec des nombres de quatre chiffres» ? Soit a b c d un tel nombre. Quel nombre lui retranchez-vous ? Y-a-t-il plusieurs cas à étudier ? Si oui, lesquels ?

Pour terminer, voici *pour le C.M.* un petit problème

— qui permet aux enfants de se familiariser avec les polygones, le dessin géométrique (du moins pour les polygones de moins de huit côtés) ;

— qui leur demande du soin, de l'attention et de la méthode.

POLYGONES ET DIAGONALES.

1) Combien de diagonales possède un quadrilatère, un pentagone, un hexagone, (on peut se passer de prononcer ces mots avec les enfants), etc... un polygone convexe de n côtés ?

2) En combien de points les diagonales d'un polygone convexe se coupent-elles, sachant qu'il n'y a jamais trois diagonales concourantes.