

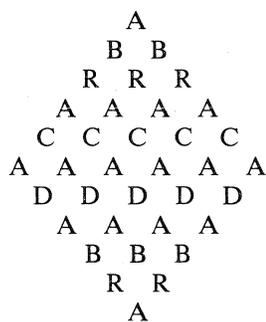
Nous invitons tous nos lecteurs à participer à cette chronique régulière et à nous écrire. Oui, envoyez-nous vos problèmes didactiques, des solutions aux problèmes proposés ou encore des commentaires ou suggestions. Nous sommes ouverts à tout ce qui concerne la résolution de problèmes dans l'enseignement actuel des mathématiques au Québec ou ailleurs.

Pour les deux problèmes suivants, nous faisons particulièrement appel à tous les membres des deux régions suivantes:

1. La région de l'Outaouais, représentée par Mme Nicole Nantais.
2. La région de l'Estrie, représentée par M. François Veillette.

### Problème 21

Tout le monde connaît en français le mot «ABRACADABRANT» qui vient du mot cabalistique grec «ABRACADABRA». Or, le professeur célèbre POLYA a publié, en 1966, un livre intitulé «*La découverte mathématique*». Dans son introduction sur le fameux *Triangle de Pascal*, il demande de trouver le nombre total de façons différentes d'écrire le mot «ABRACADABRA» dans la représentation suivante:



Il existe une méthode qui n'exige pas trop de patience. Quelle est cette méthode? Serait-elle liée au Triangle de Pascal? Quel est donc ce nombre de possibilités de présenter ce mot «ABRACADABRA»?

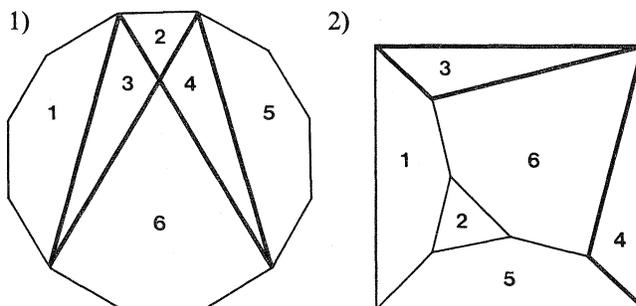
### Problème 22

Montrer que l'expression  $\frac{15n + 13}{6n + 5}$  est irréductible pour tout nombre naturel n.

## SOLUTIONS SUGGÉRÉES

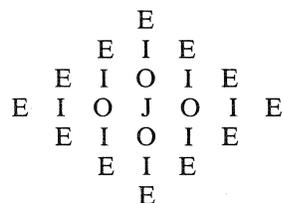
### Problème 19

Comment l'aire d'un dodécagone peut-elle être égale à l'aire d'un carré?



### Problème 20

Soit une disposition régulière de lettres:



À partir du centre J, quel est le nombre de patrons différents qu'on peut former en épelant le mot «JOIE»? On peut se mouvoir vers la gauche, vers la droite, vers le haut ou vers le bas.

- 1) À cause de deux axes de symétrie passant par EIOJOIE (horizontalement) et EIOJOIE (verticalement), on peut diviser la figure en 4 parties et ainsi chercher les combinaisons possibles dans chacune.
- 2) Dans chaque partie, on trouve 7 possibilités; ce qui donne en tout 28 possibilités.

Veillez adresser toute correspondance à:

Jean-Marie Labrie  
C.P. 247  
Montréal-Nord H1H 5L2