

## DEVOIR MAISON N° 4

*Divisibilité*

*Pour le 13 novembre 2007*

Soit  $n$  un entier naturel. Déterminer l'ensemble des valeurs de  $n$  pour lesquelles  $3n^2 + 15n + 19$  est divisible par  $n + 1$ .

1) À l'aide d'un tableur (ou de la calculatrice), déterminer les entiers  $n$  inférieurs ou égaux à 45 solutions du problème.

Établir une conjecture sur l'ensemble des entiers recherchés.

2) a) Montrer que  $n^2 + 5n + 4$  est divisible par  $n + 1$ .

b) En déduire la conjecture du 1).