

Académie de Versailles

Année 2008-2009

## Épreuve pratique de mathématiques en troisième

Sujet numéro 6

**Sommes d'entiers consécutifs**

Soit  $n$  un nombre entier positif.

L'objectif de cet exercice est de déterminer une méthode simple pour calculer la somme des entiers consécutifs de 0 à  $n$ .

On note  $S(n)$  cette somme. Par exemple :  $S(0) = 0$ ,  $S(1) = 0 + 1 = 1$ ,  $S(2) = 0 + 1 + 2 = 3$ .

1. À l'aide d'un tableur, calculer  $S(0)$ ,  $S(1)$ ,  $S(2)$ ,  $S(3)$ , ...,  $S(10)$ ,  $S(20)$ ,  $S(100)$ .

Appeler l'examineur pour une vérification et une aide éventuelle

2. Calculer alors le double des valeurs précédentes.

Faire une conjecture sur l'expression de  $S(n)$  en fonction de  $n$ .

Appeler l'examineur pour une vérification de la conjecture et une aide éventuelle.

3. Démontrer le résultat conjecturé.