

### 1. Les fourmis

Des fourmis se déplacent en ligne droite, à la queue leu leu, à vitesse constante, en formant une colonne de  $X$  cm de long.

La dernière fourmi du groupe décide d'aller ravitailler la fourmi en chef et pour cela rejoint la tête de la colonne puis, sa mission étant accomplie, retourne aussitôt à la queue de la colonne.

Sachant que, pendant cet aller-retour, la vitesse de cette fourmi est restée constante et que la colonne a parcouru  $X$  cm, déterminer en fonction de  $X$  la distance parcourue par la fourmi ravitailleuse

### 2. Arithmétique

Montrer que  $2^{123} + 3^{121}$  est divisible par 11.