

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Expertes

## Terminale

La congruence



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

## ÉNONCÉ

On considère un entier naturel  $a$  défini par son écriture décimale:

$$a = \overline{a_n a_{n-1} \dots a_0} \quad \text{avec } a_n \neq 0.$$

On a donc:  $a = a_n \times 10^n + a_{n-1} \times 10^{n-1} + \dots + a_1 \times 10 + a_0$ .

1. Montrer que l'entier  $a$  est divisible par 3 si et seulement si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
2. Montrer de même que l'entier  $a$  est divisible par 9 si et seulement si la somme de ses chiffres est divisible par 9.
3. 983 652 145 784 512 369 566 est-il divisible par 3 ? Par 9 ?