

Ecriture décimale d'un nombre rationnel

Cet exercice ainsi que sa correction est proposé par Philippe Moutou. Il enseigne au lycée Henri IV à Paris.

Exercice

En partant de l'écriture irréductible d'un nombre rationnel donnée par deux nombres a et b (le numérateur et le dénominateur de la fraction), écrire une fonction qui donne la nature du nombre $\frac{a}{b}$ (entier, décimal non entier ou rationnel non décimal) et la suite des chiffres qui se répète dans l'écriture décimale d'un rationnel non décimal. Si on entre 1 et 7, la fonction doit renvoyer 142857. Si le nombre est décimal, la fonction donne son écriture décimale.