

**Fractions continues**  
***Fractions continues***  
***simples infinies***

## Question 1/3

Fraction continue périodique

## Réponse 1/3

Une fraction continue simple est périodique si  
et seulement si elle converge vers  $\frac{\pm a \pm \sqrt{b}}{c}$   
pour  $(a, b, c) \in \mathbb{N}^3$

## Question 2/3

Propriétés de  $\left(\frac{p_{2n}}{q_{2n}}\right)$  et  $\left(\frac{p_{2n+1}}{q_{2n+1}}\right)$  pour  $x \notin \mathbb{Q}$

## Réponse 2/3

$\left(\frac{p_{2n}}{q_{2n}}\right)$  est strictement croissante

$\left(\frac{p_{2n+1}}{q_{2n+1}}\right)$  est strictement décroissante

Les suites  $\left(\frac{p_{2n}}{q_{2n}}\right)$  et  $\left(\frac{p_{2n+1}}{q_{2n+1}}\right)$  sont adjacentes

## Question 3/3

Lien entre  $x$ , la suite des réduites et le reste de son développement

## Réponse 3/3

$$x = \frac{p_n x_{n+1} + p_{n-1}}{q_n x_{n+1} + q_{n-1}}$$