

**Fractions continues**  
***Fractions continues***  
***finies simples***

## Question 1/3

Comparaison des réduites

## Réponse 1/3

$(q_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  est strictement croissante

$$\frac{p_n}{q_n} - \frac{p_{n-1}}{q_{n-1}} = \frac{(-1)^{n-1}}{q_n q_{n-1}}$$
$$\frac{p_n}{q_n} - \frac{p_{n-2}}{q_{n-2}} = \frac{(-1)^{n-1} a_n}{q_n q_{n-2}}$$

## Question 2/3

Formule du déterminant

## Réponse 2/3

$$p_n q_{n-1} + q_n p_{n-1} = (-1)^{n-1}$$

## Question 3/3

Théorème des réduites

## Réponse 3/3

Les suites  $(p_n)_{n \geq -2}$  et  $(q_n)_{n \geq -2}$  définies par

$$\begin{cases} p_{-2} = 0 \\ p_{-1} = 1 \\ q_{-2} = 1 \\ q_{-1} = 1 \end{cases} \text{ et } \begin{cases} p_n = a_n p_{n-1} + p_{n-2} \\ q_n = a_n q_{n-1} + q_{n-2} \end{cases} \text{ vérifient}$$

$[a_0, \dots, a_n] = \frac{p_n}{q_n}$ ,  $\left(\frac{p_n}{q_n}\right)$  est la suite des réduites et  $p_n \wedge q_n = 1$