

Suites récurrentes linéaires associées aux éléments du triangle de Pascal

Hacène Belbachir

USTHB, Faculté de Mathématiques,
BP 32 El Alia, 16111, Algier, Algérie.
hbelbachir@usthb.dz ou hacenebelbachir@gmail.com

Avril 2008

Résumé

Il est bien connu que la relation de récurrence linéaire associée aux nombres de Fibonacci:

$$F_{n+1} = \sum_{k=0}^{\lfloor n/2 \rfloor} \binom{n-k}{k},$$

est donnée par

$$\begin{cases} F_n = F_{n-1} + F_{n-2}, \\ F_0 = 0, F_1 = 1. \end{cases}$$

Plus généralement, on se propose de déterminer la suite récurrente linéaire correspondant aux nombres associés aux rails du triangle de Pascal:

$$T_{n+1} = \sum_{k=0}^{\lfloor n/(q+r) \rfloor} \binom{n-qk}{rk} x^{n-(q+r)k} y^k.$$

Cette approche nous permettra sans ambiguïté aucune de répondre à une question posée par Horadam dans un article publié en 2005 et intitulé: "Chebyshev and Pell connections".