ICM 1998, Berlin, Aug. 18–27

Abstracts of Short Communications and Posters

Section:

8. Analysis

1991 MS Classification: 33, 65

Gloden, Raoul Fr., Corus Universitaires, Séminaire de Mathématique de Luxembourg

Propriétés des polynômes orthogonaux. Développements de cas particuliers.

En ces jours les polynômes orthogonaux ont gardé toute leur actualité. Ils peuvent être obtenus moyennant la propriété d'orthogonalité et vérifient une relation de récurrence.

Les polynômes orthogonaux dits classiques sont doués d'autres propriét'es: ils découlent de fonctions gén'eratrices, vérifient des relations fonctionnelles. .. En outre ils satisfont à des équations différentielles du second ordre.

Nous considérons les polynômes orthogonaux $g_n(x)$ dérivés de la fonction poids $p(x) = -Logx$. Nous envisageons également une généralisation des polynômes de Laguerre, telle que

$$p(x) + \frac{1}{2\pi i}\int\limits_{a-i\infty}^{a+i\infty} \frac{\Gamma^k(s)}{x^s} ds, a, x, Re \quad s > 0, \qquad k \geq 1,$$

donnant lieu aux polynômes $V_n(x,k)$.

Existe-t-il pour ces polynômes une fonction génératrice, une formule analogue à celle de Rodrigue et une équation linéaire du second ordre? Ce problème est examiné.