

MÉMOIRE SUR LES POLYNOMES DE BERNOULLI.

PAR

N. E. NÖRLUND

à LUND.

1. Pour abréger nous désignerons la différence du premier ordre avec l'intervalle ω par le symbole $\triangle_{\omega}$

$$\triangle_{\omega} f(x) = \frac{f(x + \omega) - f(x)}{\omega},$$

et la moyenne entre les valeurs d'une fonction dans les points x et $x + \omega$ par le symbole ∇_{ω}

$$\nabla_{\omega} f(x) = \frac{f(x + \omega) + f(x)}{2}.$$

Soient $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots$ des nombres complexes quelconques. En appliquant les opérations $\triangle$ et ∇ plusieurs fois de suite on trouve la différence du second ordre

$$\triangle_{\omega_1 \omega_2}^2 f(x) = \triangle_{\omega_2} \left(\triangle_{\omega_1} f(x) \right) = \frac{f(x + \omega_1 + \omega_2) - f(x + \omega_1) - f(x + \omega_2) + f(x)}{\omega_1 \omega_2}$$

et la moyenne du second ordre

$$\nabla_{\omega_1 \omega_2}^2 f(x) = \nabla_{\omega_2} \left(\nabla_{\omega_1} f(x) \right) = \frac{f(x + \omega_1 + \omega_2) + f(x + \omega_1) + f(x + \omega_2) + f(x)}{4}.$$

Et en général la différence d'ordre n

$$\triangle_{\omega_1 \dots \omega_n}^n f(x) = \triangle_{\omega_n} \left(\triangle_{\omega_1 \dots \omega_{n-1}}^{n-1} f(x) \right)$$

et la moyenne d'ordre n

$$\nabla_{\omega_1 \dots \omega_n}^n f(x) = \nabla_{\omega_n} \left(\nabla_{\omega_1 \dots \omega_{n-1}}^{n-1} f(x) \right).$$