

مستخلص

في هذه الرسالة العلمية تدارسنا افتراض وضع في أحد أبحاث الدكتور منصور محمود عن أفضل الحدود للمتباينة الثنائية لدالة البيتمان . وتمت دراسة الاطراد لبعض الدوال التي تحتوي على دالة البيتمان كذلك استفدنا من هذه النتائج في اثبات التزايد المطرد لمتتابعة نشأت من حساب التقاطع المحتمل بين مستوى مزدوج وجسم محدب . واكتشفنا أكبر نتيجة في بحثنا وهي بعض العلاقات الرياضية الدالة بيتمان المعممة وعلاقتها مع المتسلسلة فوق الهندسية وكما استنتجنا صيغة تقاربية للدالة وقمنا بدراسة خاصة الاطراد الكلي لدوال اشتملت على هذه الدالة وأيضا قدمنا حدود جديدة لمتباينة ثنائية تحوي دالة البيتمان المعممة حيث الثوابت تمثل افضل الحدود.

البحث تحت اشراف سعادة الدكتور لطفي نور الدين حسن كلنتن

اعداد الطالبه حنان الحسين المعشي

موضوع البحث بعض المنباينات لدالتي الجاما و-Gبتيمان

مستخلص

In this research work, we prove some generalized results involving some special functions. We work on Gamma, Beta, Psi functions, hyper-geometric series and asymptotic expansion beside Bateman $G(x)$ -function and its generalization along with some applications for our main results. This research work consists of three chapters.

In first chapter, we give the brief introduction and historical information about Gamma function and its functional equations. We present general definitions for Euler's definition for Gamma function, Euler-Mascheroni constant γ , Bernoulli polynomials, Bernoulli numbers, asymptotic expansion and hypergeometric functions. Also, we define Beta and Psi functions and discuss some characteristic for them. Then, we give a literature review about Bateman's G -function, and its properties and inequalities. Then, we discuss some examples of inequalities for Gamma and Beta functions.

In chapter two, we prove that the Bateman's G -function satisfies the double inequality

$$\sum_{n=1}^{2m} \frac{(2^n - 1)B_{2n}}{nx^{2n}} < G(x) - \frac{1}{x} < \sum_{n=1}^{2m-1} \frac{(2^n - 1)B_{2n}}{nx^{2n}}, \quad m \in \mathbb{N}$$

البحث تحت اشراف سعادة الدكتور لطفي نور الدين حسن كلنتن

اعداد الطالبه حنان الحسين المعشي

موضوع البحث بعض المنباينات لدالتى الجاما و-Gبتيمان