Werk

Label: Abstract

Jahr: 1951

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?311570321_0003|log21

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Стога ћемо показати да је услов II еквивалентан услову 2 и тиме ће предложена теорема бити доказана

Ако је $f(x, y)$ оног облика који захтева услов II то је

$$e^{\int_{\beta}^{t} f(t,\alpha)\,dt} = \frac{F(t) - tF'(\alpha) + \alpha F'(\alpha) - F(\alpha)}{F(\beta) - \beta F'(\alpha) + \alpha F'(\alpha) - F(\alpha)},$$

где су α и β ма какве константе, које додуше морају испуњавати извесне услове, и то α треба да је таква да $f(t, \alpha)$ није константа, а α и β такве да припадају затвореном интервалу $[a, b]$.

Решавајући последњу једначину по $F(t)$ и смењујући на тај начин добијене вредности за F и F' у услов II, добија се

$$f(x,y) = \frac{f(x,\alpha)\,e^{\int_{\beta}^{x} f(t,\alpha)\,dt} - f(y,\alpha)\,e^{\int_{\beta}^{y} f(t,\alpha)\,dt}}{e^{\int_{\beta}^{x} f(t,\alpha)\,dt} - e^{\int_{\beta}^{y} f(t,\alpha)\,dt} - (x-y)\,f(y,\alpha)\,e^{\int_{\beta}^{y} f(t,\alpha)\,dt}}. \qquad (3)$$

На тај начин постојање услова II. доводи до постојања услова (3) и обратно. Услов II. је према томе, еквивалентан услову (3), а из овог последњег добија се, скраћивањем бројитеља и именитеља разломка са

$$e^{\int_{\beta}^{y} f(t,\alpha)\,dt},$$

услов 2. предложене теореме. На тај начин теорема је доказана.

Услови 1. и 2. имају то преимућство над условима I. и II. што нема никакве тешкоће око утврђивања да ли ξ њих задовољава или не. Предложена теорема односи се на ширу класу „функција ξ", него она у споменутом раду Р. Бојанића, јер не захтева постојање $\frac{\partial^2 \xi}{\partial x\,\partial y}$.

ЛИТЕРАТУРА

[1] *R. Rothe.* Zum Mittelwertsatze der Differentialrechnung. (Mat. Zeit. 9 S. 315. 1921).

[2] *R. Bojanić.* Sur la formule des accroissements finis. (Publications de l'Institut Mathématique de l'Academie Serbe des Sciences t. III. p. 219 Beograde 1950).

SUR UN THÉORÈME DES ACCROISSEMENTS FINIS

par KONSTANTIN ORLOFF, Beograd

RÉSUMÉ

L'auteur démontre qu'on peut reduire, de trois à deux, le nombre des conditions necessaires et suffisantes pour qu'une fonction de deux variables rélles x et y soit une „ξ fonction" au sens de R. Rothe.