From khudian@manchester.ac.uk Wed Feb 10 20:51:41 2016 Date: Wed, 10 Feb 2016 20:51:41 +0000 (GMT) From: khudian@manchester.ac.uk To: David Khudaverdyan ¡khudaverdian@gmail.com¿ Subject: Gamma-funktsija i vsjo takoje.

My khorosho znajem shto

$$\Gamma(x) = (x-1)! = \int_0^\infty t^x e^{-t} dt \tag{1}$$

My k tomu zhe znajem shto

$$B(x,y) = \frac{\Gamma(x)\Gamma(y)}{\Gamma(x+y)}\,, \tag{2}$$

gde funtsijsa

$$B(x,y) = \int_0^1 t^{x-1}(1-t)^{y-1} dt\,.$$

Okazyvajetjsa Eiler ottalkivalsia ot sovsem drugogo predstavlenija Gamma-funtksii i integraljnoje predstvalenije (1) poluchil kak pobochnyj fact vyvodia formulu (2). Euler pytajasj obosbhitj factorial zametil shto

$$k! = \frac{(N+k)!}{(k+1)_N} = \frac{N!(N+1)_k}{(k+1)_N} = \lim_{N\to\infty} \frac{N! N^k}{(k+1)_N}$$

gde $(A)_r = A(A+1)\dots(A+r-1)$ poslednjeje vyrazhenije dopuskajet prodolzhenija na netselyje x: Euler pytajasj obosbhitj factorial zametil shto

$$x! = \lim_{N\to\infty} \frac{N! N^x}{(x+1)_N}$$

i sootvetstvenno:

$$\Gamma(x) = (x-1)! = \lim_{N\to\infty} \frac{N! N^{x-1}}{(x)_N}$$

Opredelenie s kotorogo startoval Euler vygljadit neukljuzhe, no nachicnaja s nim rabotatj vidishj i ego prelestj. Esli khocheshj ja poshlju tebe pdf file knigi gde vsjo eto estj. i