

კლარკის ინტეგრალური წარმოდგენა ფუნქციონალებისათვის ბროუნის მოძრაობიდან ცხადი სახის ინტეგრანდით

ომარ გლონტი, ომარ ფურთუხია

omar.glonti@tsu.ge , omar.purtukhia@tsu.ge

ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო
მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
თბილისი, უნივერსიტეტის ქ. N13

ჩვენ ვიკვლევთ კლარკის ინტეგრალური წარმოდგენის პრობლემას კვადრატით ინტეგრებადი
ბროუნის F ფუნქციონალებისათვის მალივენის დიფერენცირებადობის მოთხოვნით
მხოლოდ პირობით მათემატიკურ ლოდინზე $E[F | G_t^B]$, სადაც (G_t^B) ბროუნის
 $B = (B_t), t \in [0, T]$. მოძრაობის ნატურალური ფილტრაციაა. ჩვენ მოვწახვით
ინტეგრანდების ცხადი სახე. საილუსტრაციოდ განვიხილეთ ინდიკატორი
 $I(B_T \leq x), x \in R$, რომელსაც საზოგადოდ არა აქვს მალივენის წარმოებული. მოყვანილია
ასევე გამოყენებები. წარმოვადგენთ ფორმულას

$$\Phi(x)(1 - \Phi(x)) = \frac{1}{2\pi} \int_0^1 \frac{e^{-\frac{x^2}{1+t}}}{(1-t^2)^{1/2}} dt,$$

რომელიც ჩვენი შედეგიდან გამომდინარეობს. აქ $\Phi(x)$ სტანდარტული ნორმალური
განაწილების ფუნქციაა.