

Pénzügyi matematika

Házi feladatok V.

Határidő: 2020. november 30.

A 16-17-es feladatnál a 9.4-es (CRR – Black–Scholes) fejezet jelöléseit használjuk.

16. Határozzuk meg a $\lim_{N \rightarrow \infty} \mathbf{Var} S_{\tau_{\lfloor Nt/T \rfloor}}^N$ határértéket az ekvivalens martinálmérték szerint!

17. Igazoljuk, hogy

$$\lim_{N \rightarrow \infty} N \left(p_N^* \log \frac{1 + b_N}{1 + a_N} + \log(1 + a_N) \right) = \left(r - \frac{\sigma^2}{2} \right) T.$$

18. Szimuláljunk R-ben standard Brown mozgást, és adjuk meg az integrálját. Ábrázoljuk együtt a W_t és az $\int_0^t W_s ds$ folyamatokat!

19. Szimuláljunk R-ben exponenciális Brown-mozgást!