

Rahoituksen tilastotiede

Tenttikysymykset

2011, Helmikuu 14

Tehtävät 1-4 kuuluvat aineopintojen tenttiin ja tehtävät 1-5 kuuluvat syventävien opintojen tenttiin.

1. Määrittele eurooppalainen osto-optio (call option) ja eurooppalainen myyntioptio (put option).
2. Johda arbitraasivapaa hinta futuurille.
3. Osoita, että amerikkalaisen osto-option hinta on sama kuin eurooppalaisen osto-option hinta.
4. Tarkastellaan portfolioita, jotka muodostetaan arvopapereista S_t^1, \dots, S_t^d . Olkoon $b_t = (b_t^1, \dots, b_t^d)$ vektori, jonka elementteinä ovat kunkin arvopaperin osuus portfoliossa. (Tällöin $b_t^i = \xi_t^i S_t^i / W_t$, missä ξ_t^i on arvopaperin i lukumäärä portfoliossa, S_t^i on arvopaperin i hinta ja W_t on sijoitusvarallisuus.) Selitä mitä eri portfoliotyyppejä on olemassa ja mitkä ehdot kussakin portfoliotyypissä pätevät vektorille b_t .

Tehtävä 5 kuuluu vain syventävien opintojen tenttiin.

5. Selitä, miten johdannainen hinnoitellaan yhden askeleen binäärimallissa arbitraasivapaasti.