Matematik och optioner (CTH&GU), lp3-lp4, 97/98

INLÄMNINGSUPPGIFT 1

1. Visa med hjälp av dominansprincipen att

$$c(t, S(t), K; T) \leq S(t)$$

och

$$c(t, S(t), K; T) \geq S(t) - Ke^{-r\tau}$$

där $\tau = T - t \geq 0$. Dra slutsatsen att

$$\lim_{T \to \infty} c(t, S(t), K; T) = S(t).$$

2. Visa med hjälp av dominansprincipen att

$$2p(t, S(t), \frac{K_0 + K_1}{2}) \leq p(t, S(t), K_0) + p(t, S(t), K_1).$$

3. Funktionen $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ är konvex. Visa att funktionen

$$g(x, y) = yf(\frac{x}{y}),\ x \in \mathbf{R}, y > 0$$

är konvex.