

HW5 報告 110705017 何翊華

1 以 black-scholes model 定價，與真實成交價(93.00)的誤差多少？

0.0019586509542932617

2 設計一個實驗來說明 CRR binominal pricing model 在不同層數設定下 (n=10,100,1000) 與理論值 black-scholes model 定價的誤差。

1.2642433893825284
0.3692486973178717
-0.012679947721181861

由上而下分別為 $n = 10, 100, 1000$ ， n 越大，則誤差越小。

3 利用 black-scholes model 及差分法計算 delta (call price 對 s 的偏微分)，並以此 delta 說明當交易員賣出一口買權時，要買多少現股才能進行 delta hedging 避險

根據 $ds = 0.000001$ ，計算 $(call(S+ds)-call(S))/ds$ 得到

0.32176467357203364

對沖數量 = $\Delta \times$ 期權合約數量

例如，如果你賣出了一口價值 100 的買權， ds 為 0.32，那麼你需要持有 32 單位的現股來進行對沖。