C = PaN(d1) – PeN(d2)e-rt

d1 =

d2 = d1 - σ√t

Pa = $40

Pe = $45

r = 3%

σ = 40%

t = 4 months = 0.333 years

d1 =

d1 =

d1 =

d1 = -0.35

d2 = -0.35 – 0.2308

d2 = -0.58

C = 40(N)(-0.35) – 45(N)(-0.58)e-0.03(0.333)

C = 40(0.363) – 45(0.281)e-0.0099

C = 14.52 – 45(0.281)0.990

C = 14.52 – 12.52

C = $2

The Black-Scholes call option price is $2