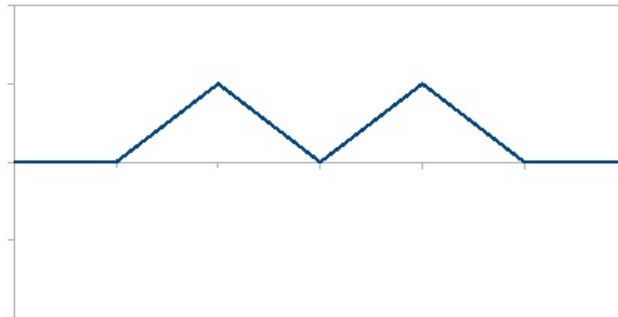


Zestaw A

1. Dane są r_1 - stopa procentowa na okres od 0 do T_1 i r_2 - stopa procentowa na okres od 0 do T_2 ($T_1 < T_2$). Podaj strategie arbitrażowe pozwalające wycenić kontrakt terminowy na stopę procentową F na okres od T_1 do T_2 .
2. Cena wyjściowa waloru to 300, zmienność $\pm 10\%$, stopa procentowa wynosi 4% za okres ($e^{-0,04} \approx 0,9607894392$). Wycień w modelu dwumianowym dwuokresowym:
 - a) amerykańską call o $K = 290$;
 - b) amerykańską put o $K = 310$.
3. Cena wyjściowa waloru to 300, zmienność $\pm 10\%$, stopa procentowa wynosi 4% za okres. Oblicz współczynniki delta w modelu dwumianowym dwuokresowym dla:
 - a) europejskiej call o $K = 290$
 - b) europejskiej put o $K = 310$.
4. Skonstruuj strategię o podanej niżej funkcji wypłaty:
 - a) tylko za pomocą opcji kupna;
 - b) tylko za pomocą opcji sprzedaży.



5. Wartość aktywów firmy wynosi 1000 i może wzrosnąć o 20% (z prawdopodobieństwem 80%) lub zmaleć o 20%. Zadłużenie firmy to 900, pozostałe aktywa to kapitał własny. Stopa wolna od ryzyka wynosi 10%. Wyznacz:
 - a) oczekiwane stopy zwrotu dla akcjonariuszy i wierzycieli;
 - b) premię za ryzyko kredytowe i cenę ryzyka.

Powodzenia!