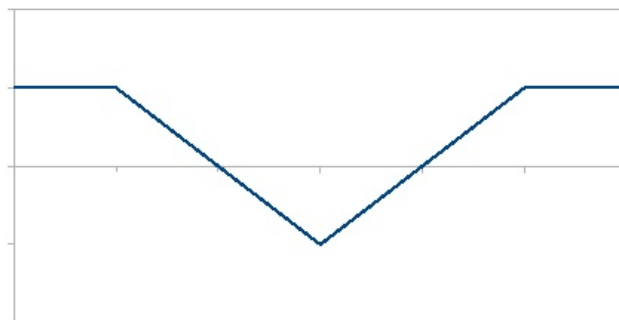


Zestaw B

1. Wartość aktywów firmy wynosi 100 i może wzrosnąć o 20% (z prawdopodobieństwem 60%) lub zmaleć o 20%. Zadłużenie firmy to 90, pozostałe aktywa to kapitał własny. Stopa wolna od ryzyka wynosi 5%. Wyznacz:
 - a) oczekiwane stopy zwrotu dla akcjonariuszy i wierzycieli;
 - b) premię za ryzyko kredytowe i cenę ryzyka.
2. Dane są stopy procentowe r_1 od chwili 0 do chwili T_1 i r_2 od chwili T_1 do chwili T_2 . Skonstruuj dwie strategie arbitrażowe pozwalające wycenić kontrakt terminowy na bon od czasu T_1 do czasu T_2 o nominale 1 (kontrakt terminowy na taki bon nakłada na sprzedawcę obowiązek sprzedaży bonu w chwili T_1 i jego wykupu w chwili T_2 , obowiązki kupującego są dokładnie przeciwne).
3. Cena wyjściowa waloru to 500, zmienność $\pm 20\%$, stopa procentowa wynosi 5% za okres. Wyceń w modelu dwumianowym dwuokresowym:
 - a) amerykańską call o $K = 460$.
 - b) amerykańską put o $K = 500$.
4. Cena wyjściowa waloru to 500, zmienność $\pm 20\%$, stopa procentowa wynosi 5% za okres. Oblicz współczynniki delta w modelu dwumianowym dwuokresowym dla:
 - a) europejskiej call o $K = 500$
 - b) europejskiej put o $K = 460$.
5. Skonstruuj wyłącznie za pomocą opcji call i put na dwa różne sposoby strategię o podanej niżej funkcji wypłaty:



Powodzenia!