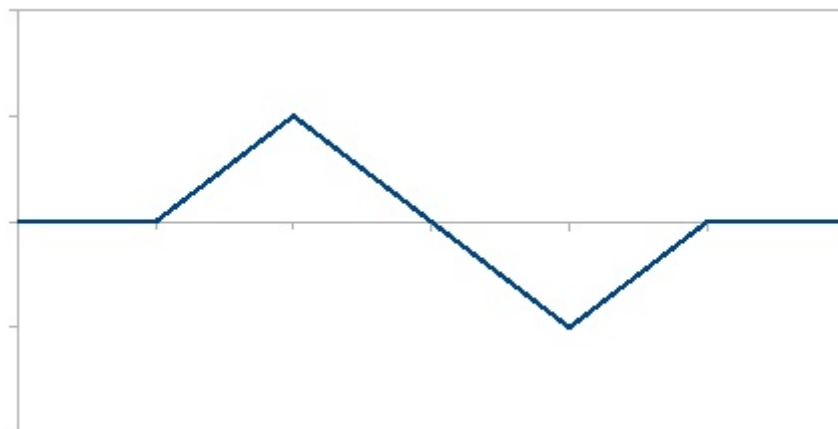


Zestaw A

1. Wartość aktywów firmy wynosi 80 i może wzrosnąć o $1/4$ (z prawdopodobieństwem 80%) lub zmaleć o $1/4$. Zadłużenie firmy to 70, pozostałe aktywa to kapitał własny. Stopa wolna od ryzyka wynosi 4%. Wyznacz
 - a) oczekiwane stopy zwrotu dla akcjonariuszy i wierzycieli;
 - b) premię za ryzyko kredytowe i cenę ryzyka.
2. Podaj obie strategie arbitrażowe udowadniające parytet call-put dla akcji nie korzystając z kontraktów terminowych.
3. Cena wyjściowa waloru to 80, zmienność $\pm 25\%$, stopa procentowa wynosi 4% za okres.
 - a) Wycen w modelu dwumianowym dwuokresowym amerykańską call o $K = 60$.
 - b) Wycen w modelu dwumianowym dwuokresowym amerykańską put o $K = 90$.
4. Cena wyjściowa waloru to 80, zmienność $\pm 25\%$, stopa procentowa wynosi 4% za okres. Oblicz współczynniki delta w modelu dwumianowym dwuokresowym dla
 - a) europejskiej call o $K = 70$;
 - b) europejskiej put o $K = 100$.
5. Niech $K_1 < K_2 < K_3 < K_4$
 - a) Naszkicuj funkcję wypłaty portfela złożonego z następujących opcji:
 $\text{call}(K_1)$, $-\text{call}(K_2)$, $-\text{call}(K_3)$, $\text{call}(K_4)$.
 - b) Skonstruuj za pomocą opcji call i put strategię o podanych niżej funkcji wypłaty:



Powodzenia!