

Зразок варіанту контрольної роботи

1. Нехай $M=4$, $r=1/10$, вартість цінних паперів визначається за таблицею

N	$S_n(0)$	$S_n(1)$		
		ω_1	ω_2	ω_3
1	6	4	4	8
2	12	5	x	y

Встановити, при якому співвідношенні x, y буде існувати арбітражна можливість.

2. Нехай $M=3$, $N=1$, $r=1/9$, $S(0)=5$, $S(1, \omega_1)=20/3$, $S(1, \omega_2)=40/9$, $S(1, \omega_3)=10/3$.
- 1) Для платіжного зобов'язання $X=(X_1, X_2, X_3)$ обчислити математичне сподівання $X/B(1)$ за нейтральними до ризику мірами.
 - 2) Описати множину всіх досяжних зобов'язань
 - 3) За яких значень A платіжне зобов'язання $(30, 20, A)$ буде недосяжним?
3. Нехай у момент часу $t=0$ акція коштує 20грн., а в момент часу $t=1$ може коштувати 10, 20, 30 з імовірностями p_{10} , p_{20} , p_{30} . Нехай страйкова ціна опціону продажу зі страйковою ціною продажу 25, $r=0$, вартість самого опціону $\pi(P)$. Визначити середні значення прибутку від продажу однієї акції та опціону.