

## Завдання 4

Необхідно визначити рівень інвестиційного ризику за двома інвестиційними проектами методом розрахунку середньоквадратичного відхилення. Дані для розрахунків наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Розподіл імовірності очікуваних доходів за двома інвестиційними проектами

Можливі значення кон'юнктури інвестиційного ринку	Інвестиційний проект А			Інвестиційний проект Б		
	розрахунковий дохід, тис. грн., E	значення імовірності, P <sub>i</sub>	сума очікуваних доходів, тис. грн., E <sub>г</sub>	розрахунковий дохід, тис. грн., E	значення імовірності, P <sub>i</sub>	сума очікуваних доходів, тис. грн., E <sub>г</sub>
Висока	600	0,25	150	800	0,20	160
Середня	500	0,50	250	450	0,60	270
Низька	200	0,25	50	100	0,20	20
Загалом	X	1,00	450	X	1,00	450

Визначимо показник середньоквадратичного відхилення за обома проектами.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n (\varepsilon - \varepsilon_R)^2 \cdot P_i}, \quad (1)$$

де  $t$  – кількість періодів;

$n$  – кількість спостережень;

$\varepsilon$  – розрахунковий дохід проекту при різних значеннях кон'юнктури;

$\varepsilon_R$  – середній очікуваний дохід проекту;

$P_i$  – значення імовірності, що відповідає розрахунковому доходу.

Варіанти проекту	Можливі значення кон'юнктури інвестиційного ринку	E	E <sub>г</sub>	E - E <sub>г</sub>	(E - E <sub>г</sub> ) <sup>2</sup>	P <sub>i</sub>	(E - E <sub>г</sub> ) <sup>2</sup> x P <sub>i</sub>	$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n [\xi - \xi_R]^2 \times P_i}$
Проект А	Висока	600	450	150	22500	0,25	5625	-
	Середня	500	450	50	2500	0,5	1250	-
	Низька	200	450	-250	62500	0,25	15625	-
	В цілому	-	-	-	-	1	22500	150
Проект Б	Висока	800	450	350	122500	0,2	24500	-
	Середня	450	450	0	0	0,6	0	-
	Низька	100	450	-350	122500	0,2	24500	-
	В цілому	-	-	-	-	1	49000	221

Середньоквадратичне відхилення  $\sigma_{\text{проекту А}} = 150$ ;  $\sigma_{\text{проекту Б}} = 221$ .

Отже, проект А є менш ризикованим.