

23. ПІДСУМУВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ МЕТОДОМ СКІНЧЕНИХ РІЗНИЦЬ

В.О. Бородин
Г.В. Савенко

Нехай задано послідовність дійсних чисел $(a_n): a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$

Треба для довільного n знайти суму $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ перших n членів послідовності (a_n) .

Послідовність

$$(b_n): b_1, b_2, \dots, b_n, \dots$$

називається первісною для послідовності (a_n) , якщо для довільного $k = 1, 2, 3, \dots$ справджуються рівності

$$a_k = b_{k-1} - b_k.$$

Метод скінчених різниць полягає у представленні суми S_n через первісну послідовність, а саме

$$S_n = b_{n+1} - b_1.$$

Розглянуто приклади знаходження сум послідовностей за допомогою методу скінчених різниць.