

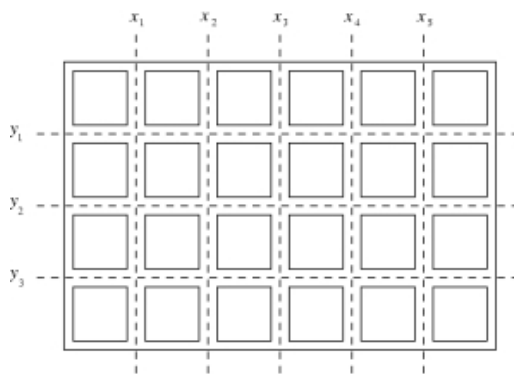
Dostępna pamięć: 32MB

Czekolada

Dana jest tabliczka czekolady złożona z $m \times n$ części. Czekoladę należy połączyć na pojedyncze części. Kawałki czekolady możemy łączyć wzdłuż pionowych i poziomych linii (zaznaczonych na rysunku liniami przerywanymi) wyznaczających podział czekolady na części. Jedno przełamanie kawałka czekolady wzdłuż wybranej pionowej lub poziomej linii dzieli ten kawałek na dwa mniejsze.

Każde przełamanie kawałka czekolady jest obciążone pewnym *kosztem* wyrażającym się dodatnią liczbą całkowitą. Koszt ten nie zależy od wielkości łamanego kawałka, a jedynie od linii wzdłuż której łamiemy. Oznaczmy koszty łamania wzdłuż kolejnych pionowych linii przez x_1, x_2, \dots, x_{m-1} , a wzdłuż poziomych linii przez y_1, y_2, \dots, y_{n-1} .

Koszt połączenia całej tabliczki na pojedyncze części to suma kosztów kolejnych przełamań. Należy obliczyć minimalny koszt połączenia całej tabliczki na pojedyncze części.



Przykładowo, jeżeli połączymy czekoladę przedstawioną na rysunku, najpierw wzdłuż linii poziomych, a następnie każdy z otrzymanych kawałków wzdłuż linii pionowych, to koszt takiego połączenia wyniesie $y_1 + y_2 + y_3 + 4 \cdot (x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5)$.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta liczby x_1, x_2, \dots, x_{m-1} i y_1, y_2, \dots, y_{n-1} .
- obliczy minimalny koszt połączenia całej tabliczki na pojedyncze części.
- wypisze wynik.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisane są dwie dodatnie liczby całkowite m i n oddzielone pojedynczym odstępem, $2 \leq m, n \leq 500000$.

W kolejnym wierszu zapisane są liczby x_1, x_2, \dots, x_{m-1} , $1 \leq x_i \leq 1000$. W ostatnim wierszu zapisane są liczby y_1, y_2, \dots, y_{n-1} , $1 \leq y_i \leq 1000$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać minimalny koszt połączenia tabliczki.



Przykład

Wejście	Wyjście
6 4 2 1 3 1 4 4 1 2	42

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 100$	20
2	$n, m \leq 1000$	20
3	brak dodatkowych założeń	60