

Tarea 4. Reordenar

Dado N números $-v_1, v_2, \dots, v_N$, y un entero A . Se pueden realizar un ilimitado número de swaps en el arreglo intercambiando v_i y v_{i+1} por un costo de $v_i + v_{i+1}$. Entonces el nuevo arreglo luego del swap será $v_1, \dots, v_{i+1}, v_i, \dots, v_N$. Para cierto número R , su tarea sera encontrar la suma mínima de dos valores (los costos de los swaps y $(v_1 + v_2 + \dots + v_R) \times A$). Dados Q consultas y un R_i para cada uno de estos, encuentre el costo mínimo que se puede lograr para cada consulta. **Todas las consultas son independientes.**

Input

Se darán 3 enteros en la primera línea: N - tamaño del arreglo, Q - número de consultas y A - el coeficiente que multiplica a $(v_1 + v_2 + \dots + v_R)$. La segunda línea contiene N enteros positivos $v_1, \dots, v_N$ - el arreglo inicial. La última línea da los enteros positivos $R_1, \dots, R_Q$.

Output

En cada una de las Q líneas imprima el costo mínimo para cada consulta.

Restricciones

$$1 \leq Q, R_i \leq N$$

$$1 \leq v_i, A \leq 10^6$$

Subtareas

N_0	Restricciones Adicionales		Puntos
	N	Otros	
1	≤ 8	$Q = 1$	5
2	≤ 5000	$Q = 1$	10
3	$\leq 10^6$	$Q = 1$	25
4	$\leq 10^4$	$-i$	10
5	$\leq 5 \times 10^4$	$-i$	50

Se darán puntos por cada subtarea solo si se pasan todos sus casos.

Examples

Input	Output
4 1 5 4 1 2 3 2	25
4 1 6 4 1 2 3	29

2	
---	--

Explicación de los ejemplos

Ejemplo N°1: Es optimo no swapear ningun elemento. Entonces el costo será $(4+1) \times 5 = 25$.

Ejemplo N°2: Podemos swapear 4 con 1 primero y luego 4 con 2:

4 1 2 3

1 4 2 3

1 2 4 3

El costo de los swaps es $4+1=5$ y $4+2=6$. Entonces, el costo total es

$$5+6+(1+2) \times 6 = 29.$$