Cho một lưới gồm $m$ hàng, $n$ cột. Bạn Hiếu có $k$ lọ sơn, và với mỗi ô, bạn sẽ chọn một trong số $k$ màu để tô lên.

Từ một ô có thể đi sang các ô kề cạnh. Cụ thể hơn, từ ô ($x,y$), chúng ta có thể đi sang ô $(x-1,y),(x,y-1),(x,y+1),(x+1,y)$.

Để đi từ ô có màu $x$ sang ô có màu $y$, chi phí dịch chuyển là $c\_{xy}$. Lưu ý, $c\_{xy}$ có thể khác $c\_{xy}$.

Hãy trả lời $q$ câu hỏi, mỗi câu có dạng "Chi phí thấp nhất để đi từ ô ($u,v$) tới ô ($x,y$) là bao nhiêu?".

**Dữ liệu**

* Dòng đầu chứa 3 số $m,n,k$
* $m$ dòng sau, dòng thứ $i$ chứa $n$ số: $a\_{i1},a\_{i2},…,a\_{in}$ biểu thị màu của từng ô.
* $k$ dòng sau, dòng thứ $i$ chứa $k$ số: $c\_{i1},c\_{i2},…,c\_{ik}$. $c\_{ij}$ là chi phí chuyển từ ô màu $i$ sang ô màu $j$.
* Dòng tiếp theo chứa số $q$
* $q$ dòng cuối, dòng thứ $i$ chứa 4 số $u\_{i},v\_{i},x\_{i},y\_{i}$ biểu thị cho câu hỏi thứ $i$.

**Kết quả**: In ra $q$ dòng, mỗi dòng in ra đáp án của câu hỏi thứ $i$.

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 3 4 22 1 1 21 2 1 21 1 2 21 23 131 2 2 31 1 3 22 1 2 2 | 252 |

***Giới hạn***

* $m,n\leq 2000,k\leq 4,q\leq 10$
* $∀1\leq i\leq m,1\leq j\leq n:aij\leq 4$
* $∀1\leq i,j\leq k:c\_{ij}\leq 10.∀1\leq i\leq k:c\_{ii}=1$