

Ada uwielbia gotować dla swoich przyjaciół. W jej spiżarni mieszczą się P składniki, a każdy z nich jest ponumerowany od 0 do $P - 1$. W tym momencie ma tylko M z P składników. Na przykład jak ma dwa składniki o numerach 3, 4 to jej spiżarnia wygląda tak. Jako że Ada jest programistką, to reprezentuje swoją książkę kucharską jako tabelę, w której każdy z R wierszy zawiera P tablic zer i jedynek opisującą potrzebne do danego przepisu składniki. Dla każdego przepisu I , jedynka na pozycji J oznacza że składnik nr J jest potrzebny do danego przepisu. Na przykład jej książka kucharska może wyglądać tak : Ada chce przygotować N różnych dań dla swoich przyjaciół. Jak nie ma danego składnika w swojej spiżarni, musi je kupić w supermarkecie. Jeżeli ma już dany składnik to może użyć do dowolnej liczby przepisów. Ada trzyma koszty składników w tabelce, $cost = [c_0, c_1, \dots, c_{n-1}]$, gdzie koszt c_i jest kosztem kupienia składnika nr i . Może ona wyglądać tak : Musisz odpowiedzieć na zapytania składające się z R, P, M i tabelki kosztów $R \times P$. Dla każdego zapytania wypisz w osobnej linii minimalny koszt, żeby Ada mogła ugotować N różnych dań.

WEJŚCIE

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje liczba całkowita Q oznaczająca liczbę zapytań. W kolejnych liniach znajdują się zapytania w następującym formacie :

1. Pierwsza linia zawiera liczby całkowite R (liczba przepisów) , P (liczba różnych składników), N (liczba dań do przygotowania), M (liczba różnych składników w spiżarni).
2. Druga linia zawiera M numerów składników dostępnych w spiżarni.
3. Trzecia linia zawiera P liczb będących ciągiem cen składników.
4. Każdy i -ty wiersz z R następnych linii zawiera ciąg P zer lub jedynek gdzie j -ta kolumna oznacza że j -ty składnik jest lub nie jest potrzebny do i -tego przepisu.

WYJŚCIE

Dla każdego zapytania wypisz minimalny koszt żeby Ada mogła ugotować N dań.

OGRANICZENIA

1. $1 \leq Q \leq 20$
2. $1 \leq R \leq 30$
3. $1 \leq M \leq P \leq 13$
4. $1 \leq N \leq \min(10, R)$
5. $1 \leq C_i \leq 10^4$

PRZYKŁAD

Wejście

```
1
4 5 2 2
3 4
1 3 2 4 8
0 0 1 0 0
1 1 1 1 1
1 0 0 0 1
1 1 0 1 1
```

Wyjście

```
3
```

