

Zadanie D: Piaskownice

Pewnego dnia Cheopsowi znudziło się dotychczasowe życie, postanowił więc wyjść z piramidy i pobawić się. W pobliżu piramidy były piaskownice, ale w żadnej z nich nie było piasku! Nieco dalej znajdowały się kopalnie, a jak mu doniesiono, w każdej z nich znajdował się metr sześcienny piasku. „To nawet pasuje” — wykrzyknął Cheops — „każda piaskownica pomieści przecież jeden metr sześcienny piasku.” Druga część zdania była faktycznie prawdą, ale nie oznaczało to, że coś tu pasuje: liczba kopalni mogła być różna od liczby piaskownic, a i niekoniecznie wszystkie kopalnie były połączone ze wszystkimi piaskownicami drogami transportowymi. (Kopalnia może przesłać dowolną posiadaną część lub całość piasku do tych piaskownic, które są z nią połączone bezpośrednio drogami).

Cheops postanowił samodzielnie zadbać o dobrą zabawę i poprosił panią mamę Cheopsa o kieszonkowe. Cheops jest faraonem z natury zarówno zachłannym jak i skąpym, więc chciałby zamówić sumarycznie tyle piasku, ile tylko możliwe (uwzględniając dostępność piasku w kopalniach i pojemność piaskownic), ale zapłacić za to jak najmniej. Dla każdej kopalni określony jest przelicznik c (który może być różny dla każdej kopalni), oznaczający że kopalnia życzy sobie dostać $c \cdot x^2$ kilogramów złota za sprzedaż $x \text{ m}^3$ piasku.

Opis testów

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba $Z \leq 20$ oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite dodatnie k i p będące odpowiednio liczbą kopalni i liczbą piaskownic. W drugim wierszu znajduje się k nieujemnych liczb całkowitych c_1, c_2, \dots, c_k będących przelicznikami kolejnych kopalni. W kolejnych k wierszach znajduje się opis dróg. Dokładniej mówiąc, dla $i \in [1, k]$, w wierszu $i + 2$ znajduje się p liczb oddzielonych pojedynczymi spacjami: j -ta z tych liczb jest równa 1, jeśli kopalnia i jest bezpośrednio połączona drogą z piaskownicą j , i jest równa 0, jeśli brak takiego połączenia.

Ograniczenia danych

Wspólne: $k \leq 100, p \leq 100$.

Basic (d): $c_i = 1$ dla każdej kopalni i .

Professional (D): c_i jest liczbą całkowitą z przedziału $[0, 100]$ dla każdej kopalni i .

Wynik dla jednego zestawu

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę nieujemną oznaczającą minimalną liczbę kilogramów złota, jaką Cheops musi zapłacić za transport maksymalnej możliwej ilości piasku z kopalni do piaskownic. Twoja odpowiedź zostanie zaakceptowana, jeśli zostanie udzielona z błędem względnym lub bezwzględnym mniejszym niż 10^{-5} .

Przykład

Wejście	Wyjście
4	0.500000
2 1	2.000000
1 1	5.454545
1	1.333333
1	
2 1	
4 4	
1	
1	
3 2	
5 3 5	
1 0	
1 1	
0 1	
4 2	
1 1 1 1	
1 0	
1 0	
1 0	
0 1	