

# Ozdoby choinkowe

Prawdziwym hitem nadchodzących świąt Bożego Narodzenia będą ozdoby choinkowe do składania, w kształcie binarnych drzew poszukiwań. W każdym pudełku znajduje się  $k$  bombek choinkowych z nadrukowanymi liczbami oraz elementy do ich łączenia. Proces składania polega na wyciąganiu bombek po kolei z pudełka i dołączaniu ich do dotychczas utworzonej konstrukcji zgodnie z zasadami wstawiania wartości do drzewa poszukiwań binarnych. W pudełku nie ma dwóch bombek z nadrukowanymi takimi samymi liczbami. Cena każdej ozdoby równa jest sumie liczb nadrukowanych na bombkach.

Jan wybrał się do lokalnego marketu w celu zakupu ozdób. Nasz bohater wie, że to jakie liczby są nadrukowane na bombkach nie ma żadnego znaczenia, bo ludzie będą zwracać uwagę tylko i wyłącznie na kształt drzewa. W związku z tym Jan postanowił, że spośród  $n$  ozdób oferowanych w markecie chce wybrać po jednej z każdego kształtu. Jako, że nasz bohater jest oszczędny to łączny koszt wybranych drzew powinien być minimalny.

Pomóż Janowi, oblicz ile ozdób powinien kupić i jaki będzie ich łączny koszt.

## Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n \in [1;10^4]$  oraz  $k \in [1;10]$  opisane w treści zadania.

W kolejnych  $n$  liniach znajdują się opisy ozdób. Opis każdej z nich składa się z  $k$  liczb całkowitych z zakresu  $[1;10^9]$  odpowiadających liczbom nadrukowanym na kolejnych dodawanych bombkach.

## Wyjście

Na wyjściu należy wypisać liczbę ozdób jakie powinien zakupić Jan oraz ich łączny koszt.

## Przykład

### Wejście:

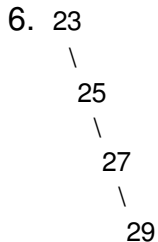
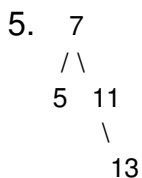
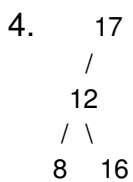
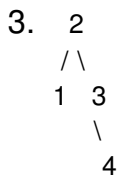
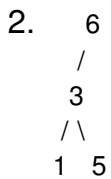
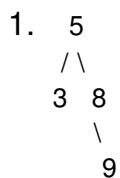
```
6 4
5 3 8 9
6 3 1 5
2 1 3 4
17 12 8 16
7 5 11 13
23 25 27 29
```

### Wyjście:

```
3 129
```

### Wyjaśnienie do przykładu:

Dostępnych mamy 6 różnych ozdób choinkowych:



Jak widać możemy wyróżnić trzy różne kształty drzew. Pierwszy z nich reprezentują ozdoby o numerach 1, 3, 5. Druga grupa to drzewa 2 oraz 4. Ostatni kształt reprezentuje ozdoba o numerze 6. Z pierwszej grupy najtańsze jest drzewo numer 3 o koszcie 10. Z drugiej grupy powinniśmy wybrać ozdobę numer 2 o koszcie 15. W przypadku ostatniego kształtu nie mamy wyboru i musimy wziąć drzewo numer 6 o koszcie 104. Łączny koszt zakupionych przez nas ozdób wyniesie zatem  $10 + 15 + 104 = 129$ .