

## 문제 : 재활용 수집통 (Recycling Bins)

### 문제 설명 :

집들이 직선의 도로변을 따라 일렬로 배치되어 있는 어떤 마을이 있다. 각 집의 위치를 편의상  $x$ -좌표로 표시하자. 좌표의 값은 정수로 되어 있으며, 이를 이용하면 어떤 집과 다른 집과의 거리를 알 수 있다.

각 집에서 나오는 재활용 물품은 저녁 약속된 시간에 자기 집에서 가장 가까운 곳에 배치된 재활용 수집통에 넣는다. 집의 수를  $n$ , 재활용 수집통의 수를  $m(\leq n)$ 이라고 할 때, 우리는  $m$ 개의 재활용 수집통의 위치를 잘 결정하여 각 집에서 재활용 수집통까지의 거리를 가능하면 줄이고자 한다. 다시 말해, 각 집에서 가장 가까운 재활용 수집통과의 거리 합을 최소로 하도록  $m$ 개의 재활용 수집통의 위치를 찾는 것이 여러분의 임무이다.

예를 들어,  $n = m$ 이라면, 모든 집이 각자의 재활용 수집통을 가질 수 있어, 각 집에서 가장 가까운 재활용 수집통까지의 거리 합은 0이 된다. 또 다른 예를 보자. 아래 그림처럼 집 5채가 있고, 각 집의  $x$ -좌표는 아래에 보인 것과 같다. 이런 상황에서 재활용 수집통을 하나만 배치한다고 할 때(즉,  $m = 1$ ), 그 위치를  $t$ 라 한다면  $35 \leq t \leq 132$ 인 어떤 곳에 두어도 된다. 그 때, 각 집에서 가장 가까운 재활용 수집통과의 거리 합은 385가 된다. 만약 아래 그림과 같은 상황에서 두 개의 수집통 (즉,  $m = 2$ )을 배치한다고 하면 그 위치는 각각 23, 145가 최적이며, 그때의 거리합은 69가 된다.



### 【입 력】

입력파일의 이름은 bin.inp 이다. 첫째 줄에는 검사해야할 테스트의 총 개수  $T$ 가 있다. 각 테스트 케이스는 두 줄로 이루어져 있다. 첫째 줄엔 집의 수를 나타내는  $n$ 과 재활용 수집통의 개수를 나타내는  $m$ 이 주어지고, 다음 줄엔  $n$ 개의 정수가 주어진다. 각 정수는 각 집의  $x$ -좌표를 나타낸다. 여기서  $0 \leq x \leq 100,000$ ,  $1 \leq n \leq 500$ ,  $1 \leq m \leq n$ 이다. 또한, 모든 집의 위치는 서로 다르다. 모든 입력 값은 공백문자로 서로 구분된다.

### 【출 력】

출력 파일의 이름은 bin.out이다. 각 테스트 케이스에 대해 각 집에서 가장 가까운 재활용 수집통과의 거리를 계산한 후 모든 집에 대해 그 거리 합을 출력한다.

【실 행 예】

입력 예	입력 예에 대한 출력
3	70
7 2	47
2 23 35 132 24 145 168	401
7 3	
2 23 35 132 24 145 168	
11 3	
855 61 432 110 111 35 200 37 42 49 514	

제한조건: 프로그램은 bin.{c,cpp,java}로 한다.