Bài F - PTIT Summer 1

Công ty đồ chơi X nhập khẩu con búp bê gỗ. Các con búp bê được đánh số từ 1 tới trong đó con búp bê thứ là một hộp rỗng có kích thước là một số nguyên . Người ta có thể lồng con búp bê thứ vào trong con búp bê thứ nếu con búp bê thứ đang rỗng và , với là một số nguyên dương cho trước. Bằng cách lồng các con búp bê vào nhau theo cách như vậy, công ty X chỉ cần tìm chỗ đặt những con búp bê ngoài cùng (những con búp bê không nằm trong bất kỳ con búp bê nào khác) vào kho.

Yêu cầu: Hãy giúp công ty X lồng các con búp bê vào nhau sao cho tổng kích thước các con búp bê ngoài cùng là nhỏ nhất.

Input

Dòng đầu tiên chứa số bộ test T. Sau đó là T bộ test, mỗi bộ test có dạng:

- Dòng 1 của chứa hai số nguyên dương cách nhau ít nhất một dấu cách.
- Dòng 2 của nhóm chứa số nguyên dương ( ) cách nhau ít nhất một dấu cách.

Output

Mỗi bộ test in trên một dòng một số nguyên duy nhất là tổng kích thước các con búp bê ngoài cùng theo phương án tìm được.

Example

Input:

1

8 2

8 4 2 1 1 3 5 9

Output:
18