

Stoksnijden



Je moet uit een stok met lengte L , k stukken snijden met lengtes l_1, \dots, l_k en daarbij is $\sum_{i=1}^k l_i = L$. Alle getallen zijn geheel en strikt positief. Met het doorsnijden van een stok is een kost gemoeid: die is gelijk aan de lengte van de stok die gesneden wordt, niet met het stuk dat je ervan afsnijdt.

Als voorbeeld: een stok van lengte 10 moet in stukken van 2, 2, 3 en 3 gesneden worden. Hier zijn twee manieren om dat te doen:

$10 = 5 + 5 = (2 + 3) + 5 = (2 + 3) + (2 + 3)$ en *totale kost* = $10 + 5 + 5 = 20$
of

$10 = 2 + 8 = 2 + 2 + 6 = 2 + 2 + 3 + 3$ en *totale kost* = $10 + 8 + 6 = 24$.

Zoals je ziet hangt de totale kost af van de volgorde waarin stukken gesneden worden. Aan jou om de beste volgorde te vinden zodat die kost minimaal is. We vragen enkel die minimale kost af te drukken.

Opgave

Gegeven k en l_1, \dots, l_k , bepaal de minimale kost om die k stukken te snijden uit een stok die $\sum_{i=1}^k l_i$ groot is.

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een geheel getal $1 \leq N \leq 1000$ dat het aantal testgevallen aangeeft. Per geval volgt een regel met daarop k (het aantal te snijden stukken) en een regel met k getallen (gescheiden door één spatie) die de lengtes van de te snijden stukken voorstellen: lengtes worden in niet dalende orde gegeven. k zal niet groter dan 250 zijn.

Uitvoer

De uitvoer bestaat uit N regels met daarop eerst het volgnummer van het testgeval (begin te tellen bij 1, oplopend tot N), daarna een spatie en daarna voor het overeenkomstig testgeval de minimale kost om de stukken te snijden.

Let op! Zorg ervoor dat je uitvoer geen overbodige tekens bevat, bijvoorbeeld een spatie op het einde van een regel of een lege regel op het einde van de uitvoer. Dat zorgt er immers voor dat je uitvoer als foutief wordt beschouwd.

Voorbeeld

Invoer

2

4

2 2 3 3

7

1 2 3 4 5 6 7

Uitvoer

1 20

2 74