

## Problema Bomboane

Fișier de intrare      bomboane.in  
Fișier de ieșire      bomboane.out

Copiii de la școala din oraș primesc daruri înaintea vacanței. Există o cutie foarte mare care conține  $N$  bomboane ce le pot fi distribuite tuturor copiilor prezenți la festivitatea care s-a organizat, astfel încât, întotdeauna, toți să primească același număr de bomboane,  $B$ .

### Cerințe

1. Să se determine valoarea maximă a lui  $B$ , știind că la festivitate sunt prezenți exact  $X$  copii, iar după distribuire este posibil să fie lăsate unele bomboane în cutie.
2. Să se determine numărul maxim de copii care pot fi prezenți la festivitate, astfel încât să fie distribuite *toate* bomboanele din cutie, iar valoarea lui  $B$  să fie mai mare sau egală cu 2.
3. Să se determine numărul minim de bomboane care pot fi lăsate în cutie, după distribuire, astfel încât la festivitate să fie prezenți cel puțin  $X$  copii, iar valoarea lui  $B$  să fie mai mare sau egală cu  $Y$ . Corespunzător numărului de bomboane lăsate obținut și condițiilor precizate, se determină, de asemenea, numărul de copii prezenți precum și valoarea lui  $B$ . În cazul în care sunt mai multe variante ce respectă aceste condiții, se alege cea pentru care numărul de copii prezenți este maxim posibil.

### Date de intrare

Fișierul de intrare `bomboane.in` conține pe prima linie 4 numere naturale  $C N X Y$ , în această ordine, separate prin câte un spațiu. Valoarea  $C$  reprezintă cerința de rezolvat, iar celelalte au semnificația din enunț. Observăm că pentru unele cerințe nu sunt necesare toate cele 4 valori, dar ele vor fi prezente în fișierul de intrare.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire `bomboane.out` va conține rezultatele pe o singură linie, astfel: pentru primele două cerințe, se va scrie un număr natural reprezentând valoarea cerută; pentru a treia cerință, se vor scrie 3 numere separate prin câte un spațiu reprezentând, în această ordine: numărul minim cerut de bomboane care pot fi lăsate în cutie, numărul de copii prezenți și valoarea lui  $B$ , în condițiile precizate în cerință.

### Restricții

- $1 \leq C \leq 3$
- $1 \leq N, X, Y \leq 2\,000\,000\,000$
- Se garantează că pentru toate datele de intrare există soluție.
- Se garantează că pentru toate datele de intrare corespunzătoare cerinței 3, soluția se obține lăsând în cutie cel mult 100 de bomboane.

#	Punctaj	Restricții
1	19	$C = 1$
2	28	$C = 2$
3	53	$C = 3$

## Exemple

bomboane.in	bomboane.out	Explicații
1 51 5 8	10	Rezolvăm cerința $C = 1$ , pentru $N = 51$ și $X = 5$ (valoarea $Y = 8$ nu este necesară rezolvării cerinței). Se pot distribui câte $B = 10$ bomboane fiecăruia dintre cei $X = 5$ copii. În cutie este lăsată o bomboană.
2 51 5 8	17	Rezolvăm cerința $C = 2$ , pentru $N = 51$ (valorile $X = 5$ și $Y = 8$ nu sunt necesare rezolvării cerinței). Pot fi prezenți maximum 17 copii și fiecare primește câte $B = 3$ bomboane.
3 51 5 8	1 5 10	Rezolvăm cerința $C = 3$ , pentru $N = 51$ , $X = 5$ și $Y = 8$ . Numărul minim de bomboane lăstate în cutie pentru a satisface cerința este 1. În aceste condiții numărul maxim de copii care primesc bomboane este 5 și fiecare primește câte $B = 10$ bomboane.