

---

**Pseudo-seqüències de Collatz (2)****P69781\_ca**

---

Considereu dos paràmetres  $x$  i  $y$ . Donat un nombre  $n$ , definim una seqüència on l'algorisme per obtenir el nombre següent és:

- si  $n$  és parell, passem a  $n/2 + x$ ;
- altrament, passem a  $3n + y$ .

Donats  $x$ ,  $y$  i un nombre inicial  $n$ , calculeu la longitud del cicle al qual s'arriba aplicant l'algorisme anterior. Per exemple, si  $x = 1$ ,  $y = 5$  i  $n = 8$ , llavors la seqüència definida és 8, 5, 20, 11, 38, 20, 11, 38, ... així que el cicle té longitud 3.

Com que els números es poden fer molt grossos, i a més no tenim cap garantia matemàtica de que sempre s'arribi a un cicle, cal parar si en algun moment la seqüència arriba a un nombre més gran que  $10^8$ .

**Entrada**

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb tres naturals  $x$ ,  $y$  i  $n$ . Supposeu que tant  $x$  com  $y$  no superen 1000, que  $y$  és senar (perquè la seqüència tingui alguna gràcia), i que la  $n$  inicial no és més gran que  $10^8$ .

**Sortida**

Per a cada cas, escriviu la longitud del cicle al qual s'arriba, o bé el primer nombre que supera  $10^8$  estrictament.

**Observació**

Tingueu en compte que les seqüències solen arribar ràpidament a cicles "curts".

**Exemple d'entrada 1**

```
1 5 8
0 5 0
10 11 3
7 3 6
1 999 100000000
433 805 215476
0 1 33333333
```

**Exemple de sortida 1**

```
3
1
1
35
150001002
490
3
```

**Informació del problema**

Autoria: Salvador Roura

Generació: 2026-01-25T11:40:08.927Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>