

Material per  
l'alumnat

6

# Números triangulars

Matemàtiques

altres  
matèries



> Cap a una orientació laboral en igualtat

Generalitat  
de Catalunya

Unió Europea  
Fons social europeu  
L'98% invertit en el teu futur



Material per  
l'alumnat

6

# Números triangulars

Presentació de l'activitat

altres  
matèries**Nivell**

Secundària.

**Durada**

Una hora aproximadament.

**Objectius**

- Reconèixer, mitjançant l'exercici d'aquesta activitat, que les dones han contribuït de manera decisiva a l'avenç de les matemàtiques i les seves aplicacions.
- Oferir models de dones que serveixin com exemple i atracció, sobretot per aquelles noies que tenen habilitat per a les matemàtiques.
- Afavorir i estimular la confiança en les pròpies capacitats i el gust per a les matemàtiques com a instrument amb aplicacions pràctiques en la vida de cada dia.

**Resultats esperats**

- Confiança en les pròpies capacitats per fer front a problemes i realitzar càlculs matemàtics.
- Adquisició d'una disposició favorable envers les matemàtiques.

## Números triangulars

## Ada Augusta Lovelace

(Anglaterra, 1815 – 1842)



L'autèntic nom d'Ada Lovelace era Augusta Ada Byron King. Filla de Lord Byron, famós poeta anglès, va néixer a Anglaterra el 18 de desembre de 1815. En els seus curts anys de vida va arribar a ser una il·lustre matemàtica. En un moment de la seva vida va dir: "No crec que el meu pare fos tan bon poeta com jo seré analista i metafísica".

Va ser una dona que, malgrat la influència de les idees clàssiques de la societat del seu temps i dels obstacles a què va haver de fer front per tal que el seu treball fos reconegut, va gaudir d'oportunitats per rebre classes particulars de matemàtiques i ciències, sobretot en la branca d'astronomia. Un dels seus tutors va ser el prestigiós Augustus de Morgan, el primer professor de matemàtiques de la Universitat de Londres. De Morgan li va presentar també Mary Sommerville, una excel·lent matemàtica que acabava de publicar un llibre sobre mecànica celeste, i que per a Ada es va convertir en un exemple a seguir.

El seu primer contacte amb les màquines (1833) va ser gràcies a Charles Babbage, matemàtic anglès i científic a qui s'atribueix la idea de concepció d'un ordinador: la seva **màquina analítica**, instrument mecànic per al càlcul que, per primera vegada, emmagatzemava en una memòria una sèrie codificada d'instruccions, que avui coneixem amb el nom de programa. Babbage va trobar el suport matemàtic perfecte en Ada. Estava impressionat pel seu talent per a les màquines. A Ada se li atribueix el desenvolupament d'instruccions per fer càlculs amb una versió primitiva de l'ordinador. Malgrat la tasca que va dur a terme al costat de Babbage, Ada sempre va quedar relegada a un segon pla, i gairebé sempre se l'esmenta com a mera transscriptora de les idees de Babbage. Abans de morir va escriure diversos articles científics que firmava amb les inicials A.A.L. per tal d'evitar que deixessin de ser llegits si es descobria que l'autora era una dona i que tampoc fossin publicats per aquesta mateixa raó.

## 6.1

## Números triangulars

*Va idear diversos programes per fer càlculs matemàtics avançats, i també l'aplicació de la màquina en composicions musicals. La seva tasca no va ser reconeguda fins molts anys després de la seva mort, i va ser considerada com la primera persona que va entendre el llenguatge de la programació, per la qual cosa **és considerada la primera programadora de computadores.***

*Ada ha estat la primera **dona referent en el món de la informàtica** i ocupa, merescudament, un espai visible entre les figures que han marcat el rumb de la història. Ella ens recorda que les dones, les matemàtiques i la informàtica, ja d'un bon principi, han estat estretament lligades, i que hi han desenvolupat un paper decisiu i no pas només una mera presència testimonial.*

Fitxa

6.1

## Números triangulars

altres  
matèries

### POEMA DE LORD BYRON A LA SEVA FILLA ADA

Així comença el trist poema en què el poeta s'acomiada per sempre de la seva filla legítima:

*“Tens la cara com la de ta mare, ¡preciosa nena meva!  
¡Ada! Única filla de la meva casa i del meu cor?  
L'últim cop que et vaig veure els teus joves ulls blaus em van somriure  
I llavors ens varem separar, no com ara ens separem,  
Sinó amb esperança.*

*Despertant-me amb un sobresalt,  
Les aigües m'empenyen per tots costats, i m'aixequen enlaire  
Els vents eleven la seva veu: me'n vaig  
Cap a on? no ho sé, però ja ha passat l'hora  
En què les empetitides ribes d'Albió podien entristir o alegrar els meus ulls”.*

*Lord Byron*

Fitxa

altres  
matèries

## 6.1

## Números triangulars

## Exercici:

Pare i filla van morir a la mateixa edat. Podries esbrinar-la partint de la següent pista?  
És el vuitè número triangular, després del 28 i abans del 45.

UN **NÚMERO TRIANGULAR** ÉS UN NÚMERO QUE ES POT RECOMPOSAR EN FORMA DE **TRIANGLE EQUILÀTER** (PER CONVENCIÓ, EL PRIMER NÚMERO TRIANGULAR ÉS L'1).

Núm. triangular 1 = **T1 - 1**

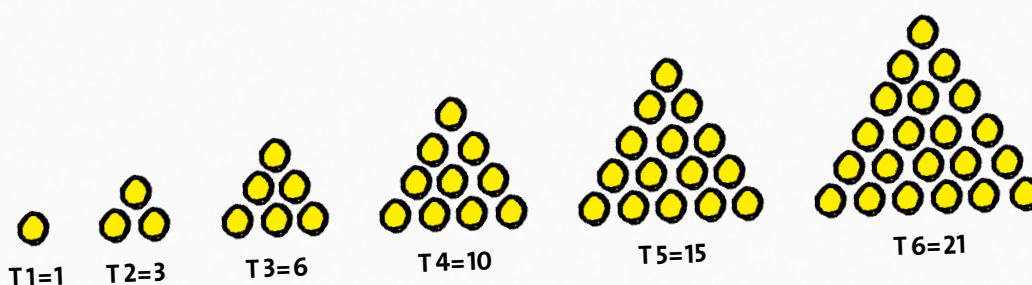
Núm. triangular 2 = **T2 - 3**

Núm. triangular 3 = **T3 - 6**

Núm. triangular 4 = **T4 - 10**

Núm. triangular 5 = **T5 - 15**

Núm. triangular 6 = **T6 - 21**



Fórmula per resoldre el problema:  $T_n = \frac{n(n+1)}{2}$

Edat en què van morir  
Ada i el seu pare:

anys

Fitxa

6.2

## Números triangulars

altres  
matèries

## El Solitari d'Ada Byron

Prova de jugar al Solitari interactiu que et proposem, un joc matemàtic descobert per **Ada Augusta Byron, Comtessa de Lovelace**, la primera programadora en la història dels ordinadors.



Fitxa

6.3

## Números triangulars

Les teves conclusions

altres  
matèries

Coneixies l'Ada Lovelace ? Què és el que més t'ha interessat de la seva biografia?

Creus que hi hauria hagut més dones matemàtiques a la història si no s'hagués dificultat tant el seu accés a l'educació i al seu desenvolupament professional?

Creus que ha canviat en algun aspecte la teva percepció de les matemàtiques després de fer aquesta activitat?