

## QUI ÉS GRISELDA PASCUAL I XUFRE?

- Matemàtica, investigadora i docent.
- Va ser professora titular d'Àlgebra de la Universitat de Barcelona i es va especialitzar en teoria algebràica de nombres.
- Va participar en diverses iniciatives per a millorar l'ensenyament de les matemàtiques i va prendre part activa en l'elaboració de les Proves Cangur.

**Griselda Pascual i Xufre** (1926-2001) va créixer en un entorn intel·lectual i en contacte amb les arts. El seu pare, Julio Pascual, era pintor i músic i les seves dues tistes eren mestres. Una d'elles va ser directora de la Institució Cultural Femenina, on Griselda va rebre la seva primera formació. El 1942, es va matricular a Magisteri i l'any següent va aconseguir el títol de mestra. Paral·lelament, es va matricular a la Facultat de Ciències, on va estudiar fins al 1946. Després de llicenciar-se en Ciències Exactes, el 1947 va començar a treballar com a professora ajudant a la Universitat de Barcelona, convertint-se així en la primera dona docent de matemàtiques de la Facultat de Ciències. El 1950 va ser nomenada catedràtica de l'Institut d'Ensenyament Mitjà de Tortosa. Uns mesos més tard va obtenir per oposició la càtedra de Matemàtiques de l'Institut Maragall de Barcelona. La seva tasca com a catedràtica de l'Institut es va estendre fins al 1985 i va ser directora del centre durant 3 anys.



Il·lustració: Miriam Rivera

## DESCOBREIX TORTOSA AMB LA CALCULADORA DE GRISELDA PASCUAL

Per fer aquesta passejada matemàtica, posem a la teva disposició una calculadora **CASIO fx-85SP CW** dedicada a Griselda Pascual. Aquesta reconeguda matemàtica va néixer a Barcelona, però té un vincle especial amb Tortosa, ja que hi va ser catedràtica de l'Institut d'Ensenyament Mitjà.

El retrat de Griselda Pascual ha estat realitzat per la il·lustradora i divulgadora científica Miriam Rivera.



fx-85 SP CW



TORTOSA RUTES MATEMÀTIQUES

### VOLS DESCOBRIR TORTOSA AMB UNA PERSPECTIVA MATEMÀTICA?

Només has de seguir aquests passos:

- 1 Demana la teva calculadora a l'Oficina de Turisme. T'ajudarà a resoldre els reptes matemàtics de la ruta.
- 2 Consulta al mapa els llocs que t'interessa visitar.
- 3 Cada punt planteja un problema. La dificultat ve indicada amb un nombre de l'1 al 3, en què 1 indica dificultat baixa, 2 mitjana i 3 alta.
- 4 En arribar a cada punt del mapa, intenta resoldre el repte matemàtic que et proposem.
- 5 Gaudeix passejant i resolent tots els problemes.
- 6 En finalitzar la ruta, retorna la calculadora a l'Oficina de Turisme.

Un projecte de la Generalitat de Catalunya en col·laboració amb CASIO. Rutes matemàtiques elaborades per Nicolás Atanes.



cientificasasio.com

CASIO



Generalitat de Catalunya

Griselda Pascual va ser la primera espanyola i una de les primeres dones del món a obtenir una beca Humboldt. La Fundació Alexander von Humboldt promou la cooperació científica entre investigadors estrangers i alemanys i concedeix aproximadament 500 ajudes anuals per a científics i científiques de qualsevol nacionalitat i disciplina.

CURIOSITATS



Becada pel CSIC i també gràcies a una beca Humboldt, durant el curs 1958-59 va fer una estada de recerca a Freiburg (Alemanya). Allí va estudiar geometria diferencial, teoria de grups i reticles i va iniciar els seus treballs sobre mosaics del pla euclidià i del pla hiperbòlic. Al començament de la dècada dels 60 va participar en la reforma de l'ensenyament secundari, introduint la matemàtica moderna, i va prendre part activa en l'elaboració de les Proves Cangur, dirigides a l'alumnat de secundària. El 1974 es va doctorar amb una tesi sobre teoria de nombres, juntament amb Pilar Bayer. El 1985 va ser nomenada professora titular d'Àlgebra de la Universitat de Barcelona. Va ser la primera dona docent que es va jubilar a la Facultat de Matemàtiques de la UB, el 1991. Després de deixar les aules, va acabar la traducció del llatí al català de les "Disquisicions aritmètiques de Gauss", publicades per l'Institut d'Estudis Catalans en edició facsimil el 1996.



# TORTOSA



## RUTES MATEMÀTIQUES



### 1. MERCAT MUNICIPAL

Situat entre el riu i l'avinguda de la Generalitat, aquest mercat construït entre 1884 i 1887 va ser dissenyat pels arquitectes Joan Abril i Joan Torras.

Fes una estimació del pes d'una poma i, a partir del preu que s'indica a la parada del mercat, calcula el màxim de pomes que pots comprar pagant 5 euros i retornant-te el mínim de canvi possible.

NIVELL:  3

**Pista.** Tingues en compte que són peces de fruita senceres. Hauràs de fer algunes proves.

### 2. PLAÇA D'ESPANYA

Edificada als anys 50 i situada al cor de la ciutat, en aquesta plaça porticada es troben l'Ajuntament de Tortosa i les oficines de Correos.

Calcula el màxim de persones que caben a la plaça.

NIVELL:  1

**Pista.** Calcula el nombre de persones que caben en un metre quadrat, i multiplica-ho per l'àrea de la plaça, que és el producte dels costats.

### 3. PONT DE L'ESTAT

El pont de l'Estat és un dels ponts que creuen el riu Ebre a Tortosa. La forma de cada un dels tres arcs del pont és de mig oval.

Sabent que l'altura del semioval és de 10 metres, calcula l'àrea dels tres semiovals.

NIVELL:  2

**Pista.** L'àrea del semioval és  $a \times b \times \pi / 2$ , en què  $a$  és la meitat de l'eix menor, és a dir, l'altura, i  $b$  és la meitat de l'eix major, és a dir, la meitat de la base. Multiplicant-ho per l'àrea dels semiovals, obtenim l'àrea total.

### 4. CATEDRAL DE SANTA MARIA

La catedral és un edifici d'estil gòtic que es va iniciar el 1347 sobre els vestigis d'un temple romà, una mesquita i una església romànica del segle XII. Del conjunt en destaquen la nau central i el claustre, que servia també com a espai funerari.

Calcula l'àrea quadrada del claustre.

NIVELL:  1

**Pista.** Primer, calcula amb passos el perímetre o bé un costat del quadrat (un pas és 1 metre). L'àrea del quadrat és igual al quadrat del costat.

### 5. REIALS COL·LEGIS

Els Reials Col·legis són el conjunt monumental renaixentista més important de Catalunya. El Col·legi de Sant Jaume i Sant Maties conserva un monumental pati quadrat d'influència italiana.

Compta el nombre d'arcs que hi ha i calcula l'àrea total que ocupen, sabent que cada un és un rectangle amb una altura de 3 metres, juntament amb semicercles d'1,5 metres de radi.

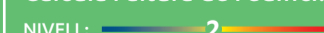
NIVELL:  3

**Pista.** Primer, compta el nombre d'arcs que hi ha i calcula l'àrea total que ocupen. Saps que cada arc consisteix en un rectangle amb una altura de 3 metres, així que mesura la base (sabent que un pas és un metre) per obtenir (multiplicant base  $\times$  altura) l'àrea del rectangle, i suma-li l'àrea del semicercle, que és  $\pi \times r^2 / 2$ , amb un radi donat. Multiplicant-ho pel total d'arcs, obtindrem la resposta.

### 6. TORRE GROSSA

També dita del Célio, aquesta torre està situada al costat del barranc del mateix nom, a l'extrem nord del recinte històric emmurallat.

Calcula l'altura de l'edifici.

NIVELL:  2

**Pista.** Per calcular l'altura de l'edifici, es fa servir la fórmula de la trigonometria: altura = distància a l'edifici  $\times$  tangent (angle d'elevació).