

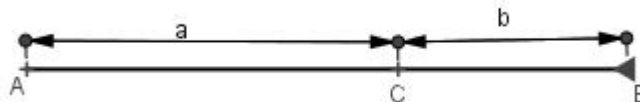
Enunciat de la prova

A la plaça de Roca trobem una font de planta central amb una tassa allargada d'extremes semicirculars i un arbre de pedra la base de la qual és un cub truncat en les seues cares laterals i superior.



Aquesta font és una de les més importants de Xàtiva, com la proporció àuria és una de les proporcions més importants de la geometria.

La proporció àuria sorgeix de dividir un segment \overline{AB} mitjançant l'elecció d'un tercer punt C de manera que el segment de la longitud major, cridem-li a ($a = \overline{AC}$) siga al menor b ($b = \overline{CB}$) com el total c ($\overline{AB} = a + b$) és al major \overline{AC} , en termes matemàtics: $\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$



Si anomenem $x = \frac{a}{b}$, observeu que $x \geq 0$ i que la condició anterior es pot transformar en aquesta equació de 2ⁿ grau:

$$x^2 - x - 1 = 0$$

que en resoldre-la apareix el valor numèric positiu

$$x = 1,618 \dots$$

i que es denota per la lletra Φ (fi) (rep eixe nom en honor a Fidias, escultor grec que va utilitzar aquesta proporció en les seues obres).

Observeu el llarg de la tassa de la font \overline{AB} i trobeu la distància entre el punt A i el punt C ($a = \overline{AC}$) de manera que el divideix al llarg de la tassa en proporció àuria.

En el sòl apareixen uns arcs de circumferència concèntrics amb centre a l'interior de l'arbre. Raoneu si es podria completar l'arc de circumferència extern en el sòl del carrer.