

La mujer,
innovadora en la ciencia

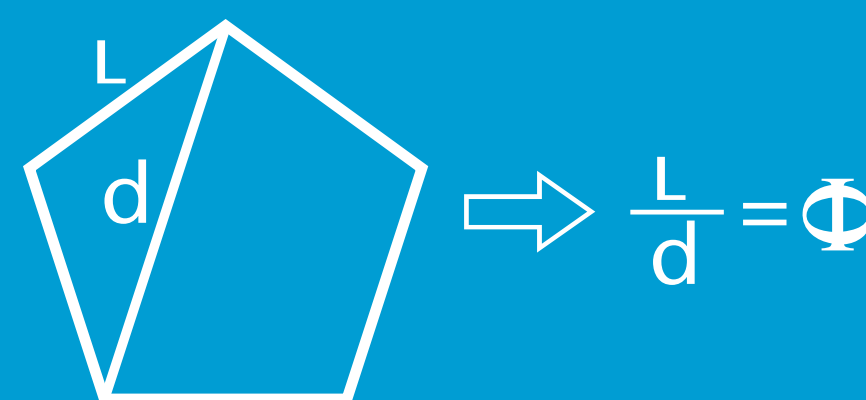
Teano

La razón áurea y los incommensurables

El símbolo pitagórico era el *pentagrama*: la estrella de cinco puntas que se forma uniendo los vértices de un pentágono regular dejando uno en medio.

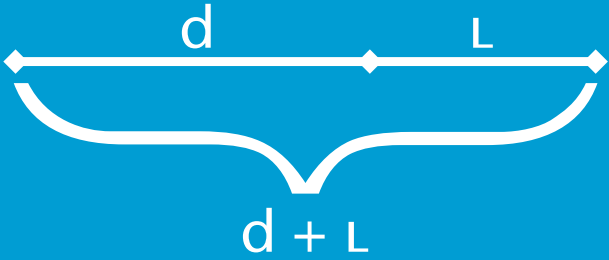


Pues bien, si dividimos la longitud de la diagonal entre la longitud del lado sale siempre el mismo número. Este número es conocido como la *razón* (por ser cociente de dos magnitudes) *aurea*, la divina proporción o el número de oro.



Este número se representa con la letra griega Φ (phi) parece que en homenaje al escultor Fidias que la utilizó para la proporción de sus estatuas.

¿Cómo estudió Teano éste número? Se divide un segmento cualquiera en dos partes de forma que la razón entre la totalidad del segmento y una parte (la mayor) sea igual a la razón entre esta parte y la otra. Matemáticamente, siendo las partes d y L :


$$\frac{d+L}{d} = \frac{d}{L} \Rightarrow d \cdot L + L^2 = d^2$$

Por hacerlo sencillo, supongamos que la parte pequeña mide 1 (L=1) pero se puede hacer con cualquier valor.

$d+1=d^2$, que es una ecuación de segundo grado; cuando la resolvemos y tomamos el valor positivo se tiene

que $d = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ Y como $\Phi = \frac{L}{d} = \frac{1}{L} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

El problema surge por el número $\sqrt{5}$; es irracional, no puede ponerse como fracción de dos enteros. Para los pitagóricos todos los números eran conmensurables (fracciones de enteros). Al toparse con los inconmensurables decidieron guardar su existencia en secreto. Según la leyenda, Hipaso de Metaponte lo reveló y fue castigado ahogándose en un naufragio.

Poco sabemos de Pitágoras y los pitagóricos, debido a su afán por ocultar sus descubrimientos. En muchos casos no sabemos a quién atribuir los logros que alcanzaron, así que sobre **Teano** no hay documentación muy fiable.

Sabemos que, aunque pertenecía a una comunidad muy conservadora, se aceptaban a las mujeres como miembros de la comunidad con los mismos derechos y deberes que los hombres. En la **Vida de Pitágoras de Giamblico** hay un listado de estudiantes de la escuela pitagórica en la que figuran 17 mujeres, por lo que vamos a personalizar en **Teano** a todas aquellas que hicieron matemáticas con Pitágoras.

Teano era hija del físico Brontino; fue discípula de Pitágoras y se casó con él a pesar de la diferencia de edad (unos 30 años). De hecho, en algunos escritos aparece como hija de Pitágoras. A la muerte de Pitágoras tomó las riendas de la escuela pitagórica con la ayuda de sus hijas Damo, María y Arignote. Se le atribuyen los siguientes escritos:

- **Vida de Pitágoras**
- **Cosmología**
- **Teorema de la proporción aurea**
- **Teoría de números**
- **Construcción del universo**
- **Sobre la virtud**

Veamos lo que dice Diógenes Laercio sobre **Teano**: “... Y Pitágoras tenía una esposa , llamada Teano, hija de Brotino Crotoniata. Pero algunos dicen que ella era la esposa de Brotino, y sólo alumna de Pitágoras. Y ella tenía una hija llamada Damo, mencionada por Lysis en su carta a Hiparco, donde dice de Pitágoras “Y muchos dicen que filosofas en público, como solía hacer Pitágoras; quien, cuando le confió sus Comentarios a Damo, su hija, le encargó que no lo divulgara a nadie que no fuera de la casa. Y ella, aunque podría haber vendido sus discursos por mucho dinero, no lo haría, porque su voto de pobreza y obediencia a su padre valía más que el oro.[...] ningún escrito dejó Telauges; pero quedan algunos de su madre Téano¹”.

También se menciona a **Teano** en este precioso epigrama de Sócrates (no el filósofo) que se conserva en la **Antología Palatina**:

“ - Dime, retoño predilecto de las Musas, Pitágoras ilustre, ¿cuántos cerca de ti descienden a competir en la asamblea filosófica, cosechando grandes éxitos?”

“ - Escucha Polícrates: la mitad de ellos se dedica a fondo a fascinantes problemas de cálculo; un cuarto reflexiona sobre la naturaleza inmortal; un séptimo vive en total silencio y en un eter no diálogo interno; tres son mujeres, entre las que sobresale Teano. Esos son los profetas de las Musas de la Pieira de las cuales son guías.”

No es muy difícil averiguar el número de estudiantes ¿verdad?