

ÁREA ACADÉMICA: TRIGONOMETRÍA
TEMA: TEOREMA DE THALES DE MILETO
PROFESOR: EVA RAMIREZ ORTEGA
PERIODO: ENERO-JUNIO 2019



BACHILLERATO CD. SAHAGÚN

Resumen

Tales (624 – 548 a.C.) fue un filósofo griego que nació en Mileto y fue maestro de Pitágoras. En su juventud visitó Egipto, y sorprendido por las dimensiones de las pirámides en Guiza, quiso saber cuál era su altura, y acabó elaborando su teorema:

“ Si dos rectas secantes son cortadas por varias rectas paralelas, los segmentos correspondientes determinados sobre las rectas secantes son proporcionales”

Abstract

Thales (624 - 548 a.C.) was a Greek philosopher who was born in Miletus and was a teacher of Pythagoras. In his youth he visited Egypt, and surprised by the dimensions of the pyramids in Giza, he wanted to know what his height was, and he ended up working out his theorem:

"If two drying lines are cut by several parallel lines, the corresponding segments determined on the drying lines are proportional"

- **Palabras clave:**

Paralela, teorema, magnitud, semejanza, secante.

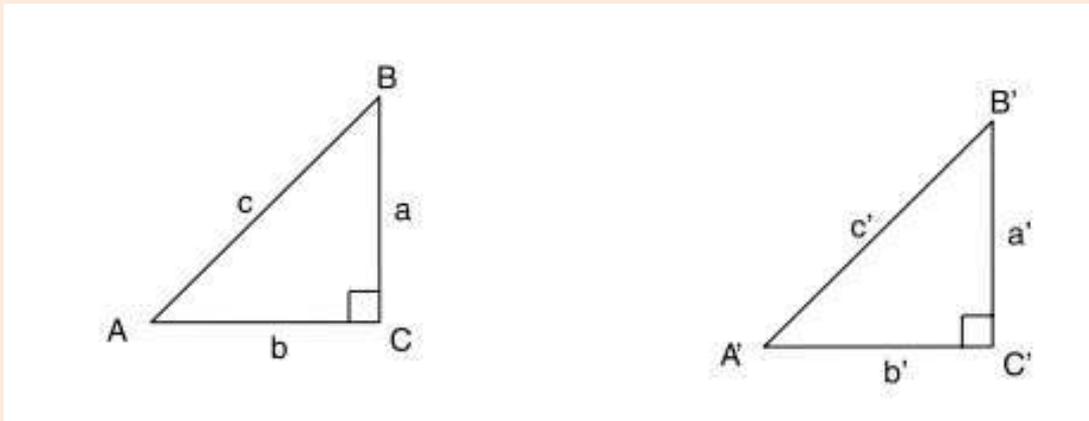
- **Keywords:**

Parallel, theorem, magnitude, similarity, secant.

Triángulos semejantes

Los triángulos son semejantes si sus ángulos correspondientes tienen la misma medida. En los triángulos rectángulos siguientes, si sabemos que A y A' tienen la misma magnitud, entonces sabemos que todos los ángulos correspondientes tienen la misma medida y se trata, por consiguiente de triángulos semejantes.

En los triángulos semejantes (o equivalentes), los lados correspondientes se encuentran en la misma razón (son proporcionales):

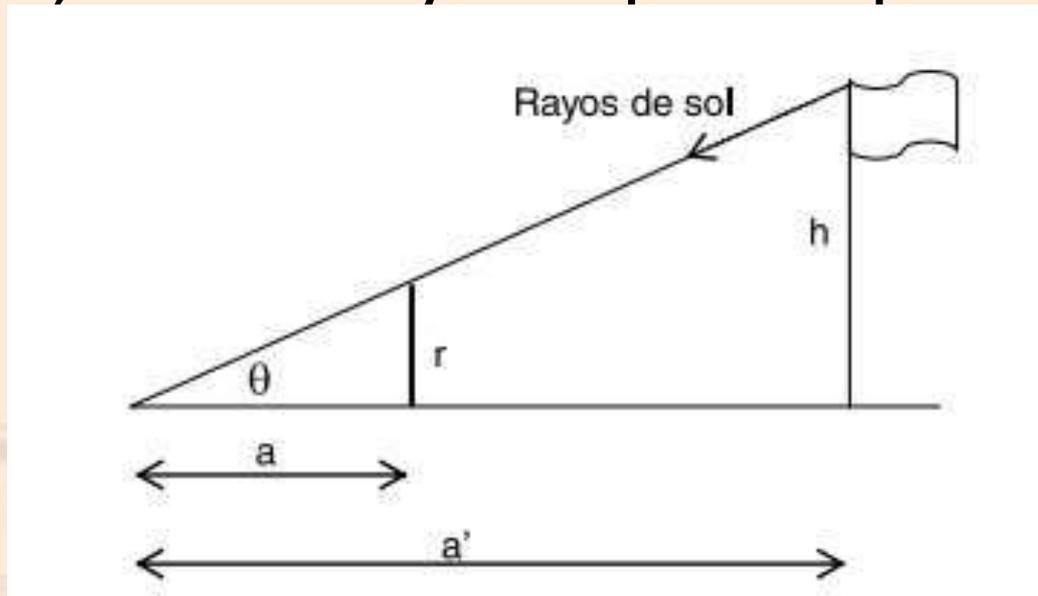


$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$$

- Los triángulos semejantes pueden utilizarse para determinar distancias sin medir directamente
- https://www.ucc.edu.ar/archivos/documentos/Institucional/PRIUCC/Ingreso_2019/Material_de_estudio/material-estudio-tigonometria-INGENIERIA.pdf

Ejemplo

Hallar la altura del asta utilizando, como se muestra, una vara y un aparato para medir.



https://www.ucc.edu.ar/archivos/documentos/Institucional/PRIUCC/Ingreso_2019/Material_de_estudio/material-estudio-tigonometria-INGENIERIA.pdf

Coloque la vara, de longitud r , de modo que la parte superior de su sombra coincida con la sombra de la parte superior del asta.

Sabemos que se trata de triángulos semejantes, porque el ángulo agudo θ en la tierra es el mismo para ambos triángulos.

Medimos y hallamos que $a=3\text{m}$, $a'=30\text{ m}$ y $r=2\text{ m}$.

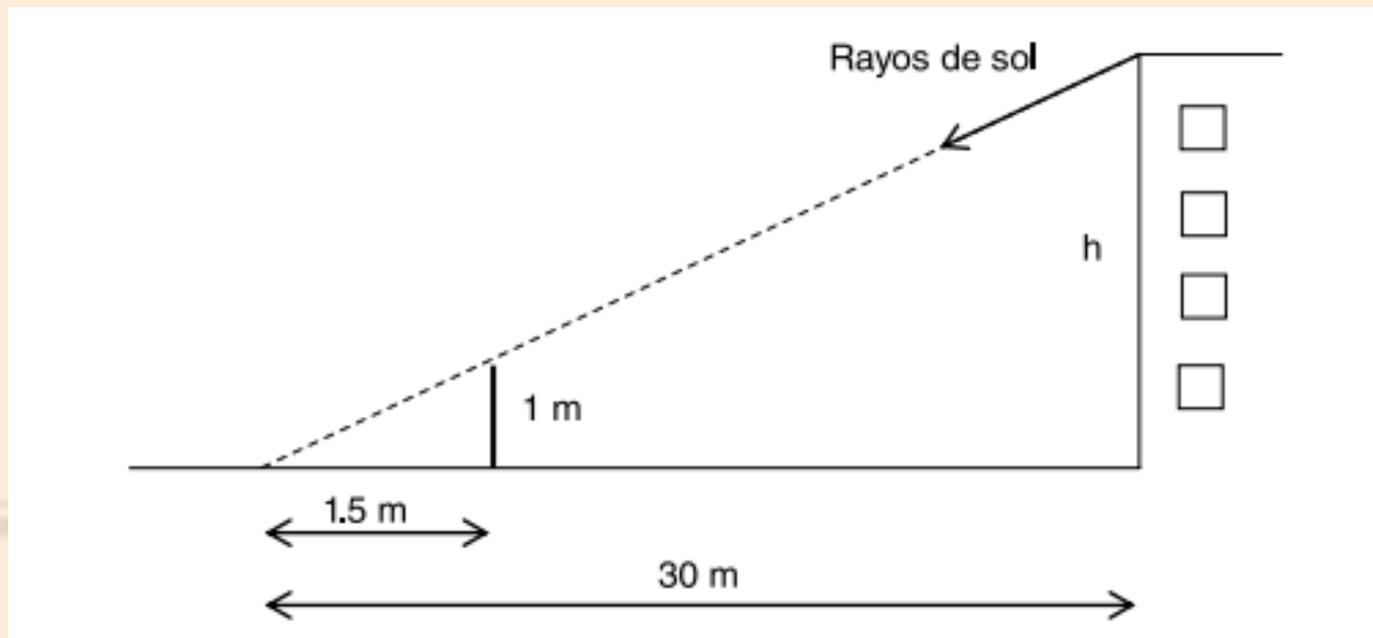
Ahora bien, por la semejanza de triángulos:

$$\frac{h}{r} = \frac{a'}{a}$$

$$h = \frac{r \cdot a'}{a} = 2 \cdot \frac{30}{3} = 20 \text{ m}$$

Ejercicio propuesto:

- Hallar la altura del edificio



https://www.ucc.edu.ar/archivos/documentos/Institucional/PRIUCC/Ingreso_2019/Material_de_estudio/material-estudio-tigonometria-INGENIERIA.pdf

BIBLIOGRAFÍA

- https://www.ucc.edu.ar/archivos/documentos/Institucional/PRIUCC/Ingreso_2019/Material_de_estudio/material-estudio-tigonometria-INGENIERIA.pdf
- <https://cdn.geogebra.org/material/6eOB7LosLzmadY5rWikHFONjNHDIJ3KL/material-RenzAYve.pdf>
- Sauchelli, D. (s.f.). Trigonometría. En D. Sauchell. Córdoba: de la Universidad Católica de Córdoba.