

Teorema de Thales Guía del estudiante

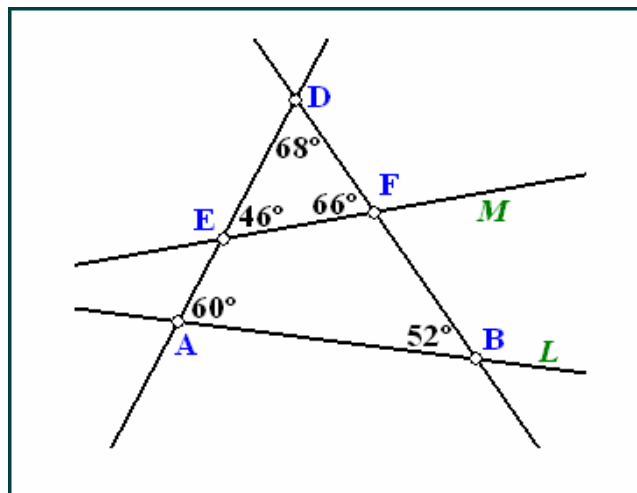
Hoy descubriremos características geométricas que nos permitirán deducir e interpretar en el significado y la definición de “triángulos semejantes”.

Para ello, estaremos conectadas con el TI-Navigator y recurriremos al ambiente de Cabri Jr.

Ingresa al programa de Cabri Jr. y abre el archivo que recibe el nombre de “THALES”.

Actividad 1: *Observando ángulos congruentes.*

Cuando abras el archivo “Thales” aparecerá la siguiente figura:



Toma los puntos A y B y muévelos hasta que los ángulos formados por la recta L con cada una de las rectas transversales, sean congruentes con los ángulos formados entre ellas y la recta M .

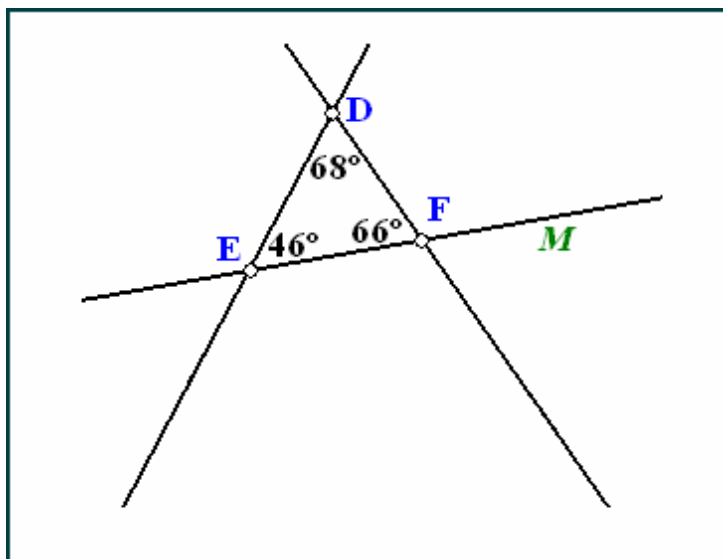
Actividad 2: *Descubriendo regularidades*

Ahora, encuentra la ecuación asociada a la recta L que acabas encontrar, anótala a continuación

$$y = \dots\dots\dots$$

y envíala al navegador siguiendo las instrucciones de la profesora.

Dibuja en tu taller los resultados gráficos visualizados en el navegador.



Encontremos “reglas”:

¿Cuál es la relación entre cada una de las rectas que se enviaron? ¿Por qué?

.....
.....

¿Qué puedes decir de los lados homólogos (correspondientes) de la figura?

.....
.....

¿Podrías conjeturar alguna “regla” que generalice lo anterior?

.....
.....

Verifica tu conjetura

Ingresa nuevamente al programa de Cabri Jr. Mide las longitudes de los lados de cada triángulo y anótalas a continuación:

Lado	DE	EF	DF	BD	AB	AD
Longitud						

Ahora, obtén el cociente entre los lados homólogos:

Lado 1	Lado 2	Lado 3
$\frac{DE}{DB} =$	$\frac{DF}{DA} =$	$\frac{EF}{BA} =$

Conocimientos Relevantes:

Otro paso en la Geometría de Thales

¿Que puedes decir de los triángulos *DEF* y *DAB*? ¿Por qué?

.....
.....

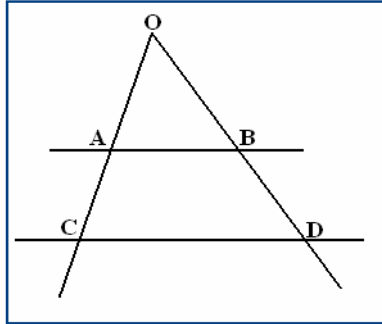
¿Qué relación existe entre el triángulo *DEF* y cada uno de los triángulos formados por las rectas enviadas? ¿Por qué?

.....
.....

Conocimientos Relevantes:

DESAFIOS

1) Dada la siguiente figura:



¿Cuál de las siguientes proporciones se cumple?. Justifica.

a. $\frac{\overline{OA}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{BD}}$

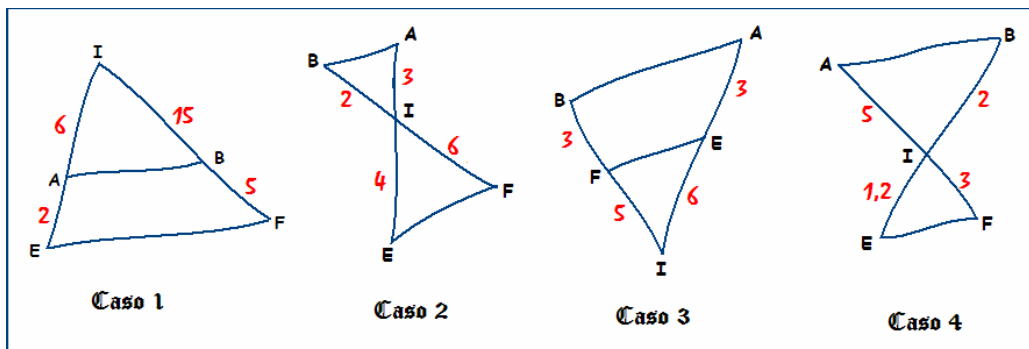
b. $\frac{\overline{OC}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{OD}}{\overline{OB}}$

c. $\frac{\overline{OC}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{OD}}{\overline{BD}}$

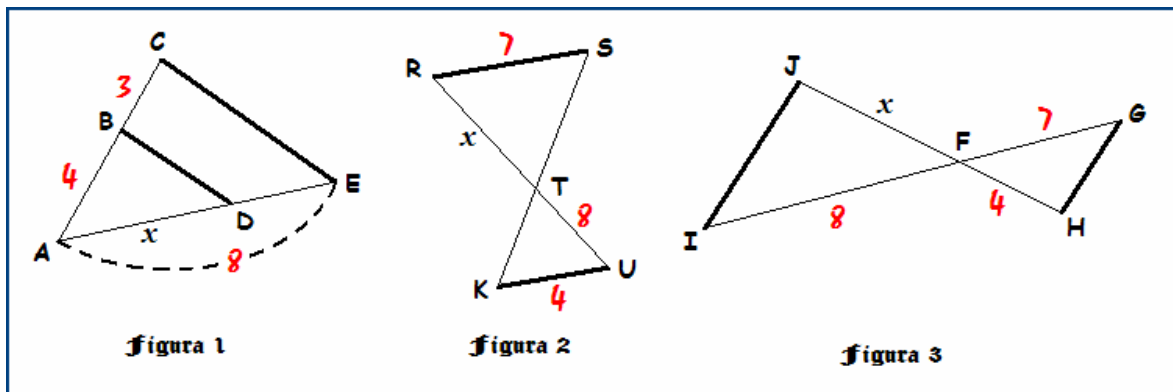
d. $\frac{\overline{OC}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OD}}{\overline{CD}}$

e. $\frac{\overline{OB}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OD}}{\overline{CD}}$

2) ¿En cuál de los casos siguientes, los lados \overline{AB} y \overline{EF} son paralelos? Justifica tu respuesta.



3) En los tres casos siguientes, se tiene que aquellos lados de mayor grosor son paralelos:

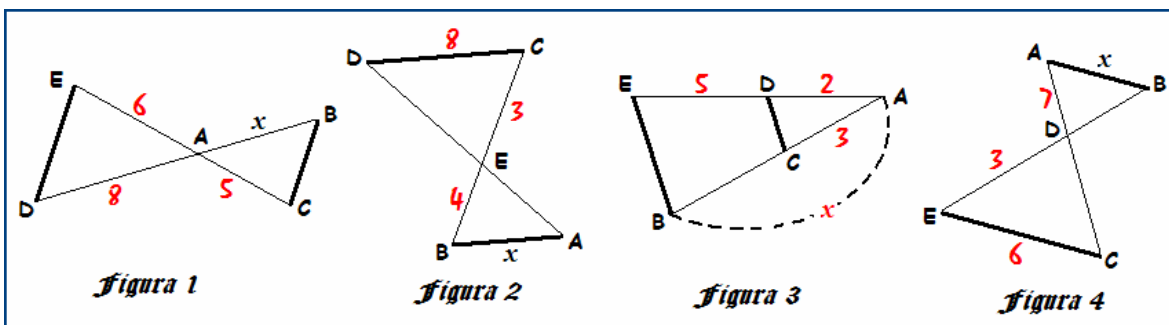


a. Identifica, de las ecuaciones siguientes, el número de la figura que le corresponde:

$$\frac{x}{4} = \frac{8}{7}; \dots\dots \quad \frac{x}{8} = \frac{7}{4}; \dots\dots \quad \frac{x}{8} = \frac{4}{7}; \dots\dots$$

b. En cada caso, calcula el valor de x.

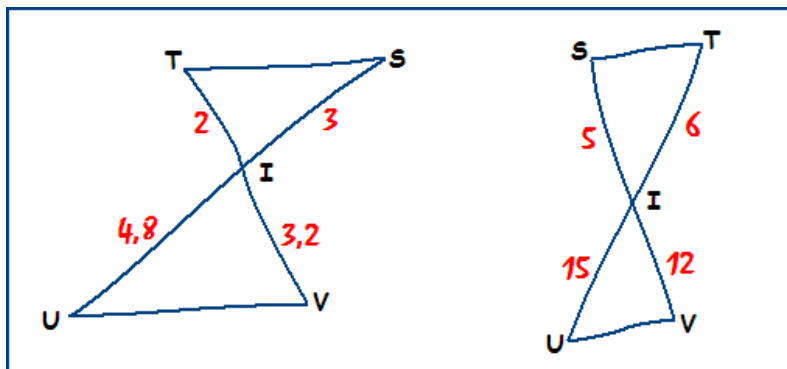
4) En las siguientes figuras:



los lados de mayor grosor son paralelos:

- ¿En qué caso es imposible calcular el valor de x?
- Calcula el valor de x en aquellos casos en donde es posible.

5) En las figuras siguientes: ¿Es verdadero que las rectas \overline{ST} y \overline{UV} son paralelas? Justifica tu respuesta.



6) Dado el trazo \overline{AB} que se muestra en la figura siguiente: ¿cómo podrías dividirlo en la razón 3:4?

