

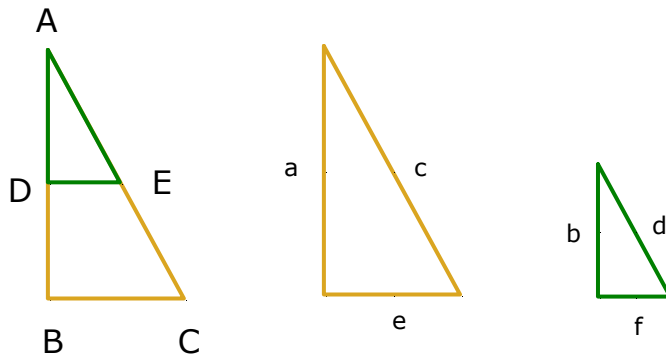
PROPORCIONES

Proporción es la expresión de igualdad de dos razones. La proporción la podemos representar de varias formas: la primera la más usada es $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ igualmente la podemos escribir así $a:b = c:d$.

Los cuatro términos de una proporción reciben el nombre según la posición que ocupan en la expresión matemática. El primero y el tercero se llaman antecedentes y el segundo y el cuarto consecuentes; de otro lado el primero y el cuarto se llaman extremos y el segundo y el tercero medios.

En toda proporción el producto de extremos es igual al producto de medios.

La media proporcional de dos cantidades es igual a la raíz cuadrada de su producto.



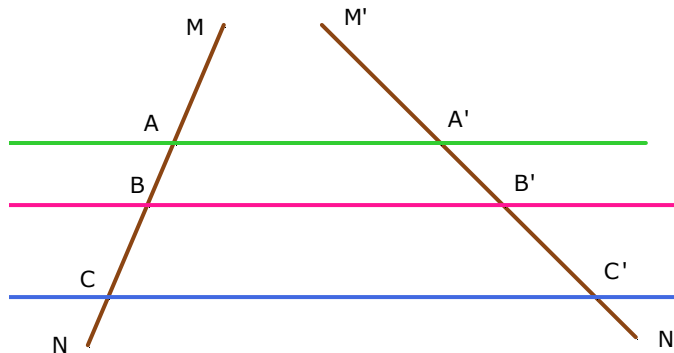
$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$$

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

$$\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$$

TEOREMA DE THALES

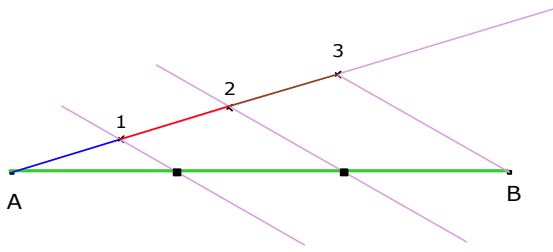
Cuando un sistema de rectas paralelas corta a dos rectas cualesquiera en un plano, los segmentos determinados sobre una de ellas son proporcionales a los segmentos homólogos obtenidos sobre la otra recta.



$$\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$$

Defina otras razones de proporcionalidad utilizando la grafica anterior.

Dividir una recta en tres partes iguales



- Trazar una recta AB
- Trazar una semirrecta desde A cualquier dirección y marcar en ella tres segmentos iguales
- Unir la última marcación con el extremo libre de la recta AB

Trazar paralelas al segmento $3B$ por 1 y por 2

Las intersecciones de las paralelas con la recta AB divide en tres partes iguales las rectas.

Para dividir una recta en tres partes iguales podemos apoyarnos en la construcción de un rectángulo de cualquier proporción entre sus caras.

En los extremos del segmento AB trace perpendiculares y con una paralela construya un rectángulo $ABCD$

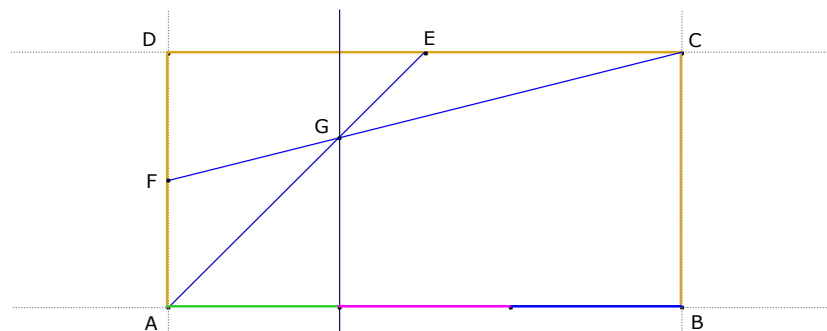
Dividir el segmento DC en dos partes iguales y marque este punto con la letra E .

Dividir el segmento AD en dos partes iguales y marque este punto con la letra F .

Trazar segmentos desde A hasta E y desde F hasta C , marque con la letra G la intersección de estos dos segmentos.

Desde G trazar una perpendicular al segmento AB y marque esta intersección con el número 1.

El segmento $A1$ es la tercera parte del segmento AB , copie esta medida a continuación y el segmento queda dividido en tres partes iguales.



ACTIVIDAD

Usando este el teorema de Tales divida una recta en 7 partes iguales y explique porque este método permite dividir una recta en cualquier número de partes iguales.

Dibuje un rectángulo cualquiera y divídalo en tres partes por el método de los puntos medios.

(Entregue el ejercicio impreso en tamaño carta y en un disquete)

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA I

TEMA
PROPORCIONALIDAD

Alumno

Profesor

J. C. O.

Fecha

Cáp.

II

Sección

02 - 02