



NOMBRE DEL DOCENTE: OMAR AGUDELO DIAZ

E-mail: omaragudelo@gmail.com **WhatsApp:** 304 269 4426 (Nuevo)

AREA: Geometría

GRADO: OCTAVO **GRUPO** _____

NOMBRE DEL

ALUMNO _____

Taller 9 Geometría.

Teorema de Tales

Si en un triángulo se traza una línea paralela a cualquiera de sus lados, se obtienen dos triángulos semejantes. Dicho de otra manera, si dos rectas secantes son cortadas por tres o más rectas paralelas, entonces los segmentos determinados sobre las rectas secantes son proporcionales.

En la Figura 4.104 se observan dos rectas secantes (r y s) cortadas por varias rectas paralelas (a , b y c).

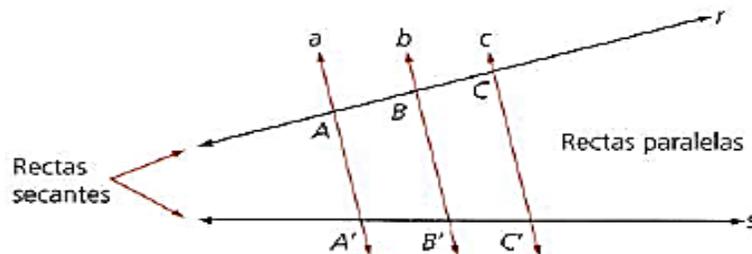


Figura 4.104

Según el teorema de Tales, los segmentos determinados sobre la recta r son proporcionales a los segmentos determinados sobre la recta s . Es decir:

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

Ejemplo

Observa cómo se halla la longitud del segmento $A'B'$ de la Figura 4.105, sabiendo que $\overline{AA'} \parallel \overline{BB'} \parallel \overline{CC'}$.

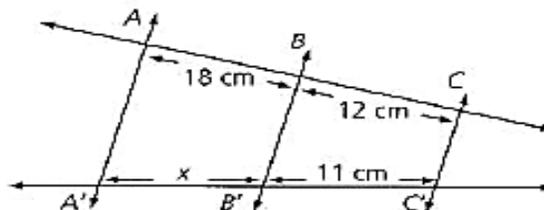
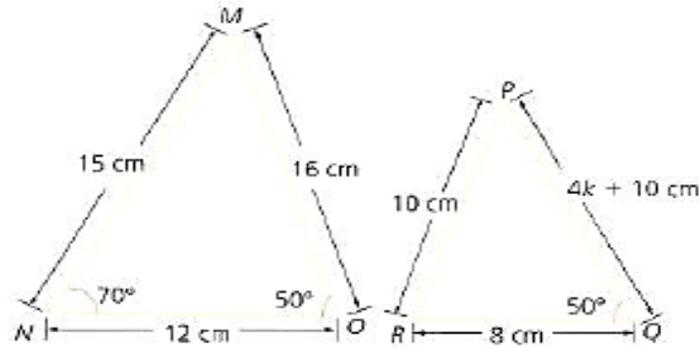


Figura 4.105

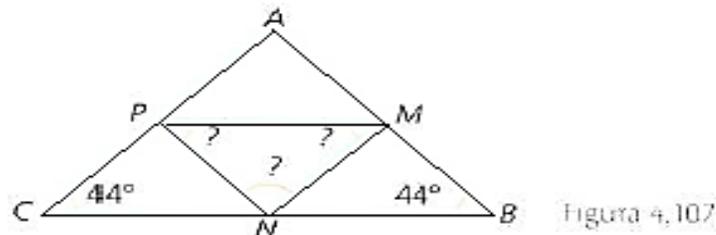
Según el teorema de Tales:

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} \Rightarrow \frac{18}{x} = \frac{12}{11} \Rightarrow 12 \cdot x = 18 \cdot 11 \Rightarrow x = \frac{18 \cdot 11}{12} = 16,5.$$

- 1 Analiza y responde.
 ▲ ¿Qué valor debe tener k para que el triángulo MNO sea semejante al triángulo PQR ?



- 2 Dibuja un triángulo rectángulo de catetos 15 cm y 8 cm. Al unir sus puntos medios, ¿resulta un triángulo semejante a este? Justifica tu respuesta.
- 3 Observa la Figura 4.107, donde al unir los puntos medios de los lados del triángulo se forma otro. ¿Cuánto miden los ángulos del triángulo pequeño?



- 4 Aplica el teorema de Tales para hallar la longitud de los segmentos que faltan en cada caso.

a. $\vec{a} \parallel \vec{b} \parallel \vec{c} \parallel \vec{d}$

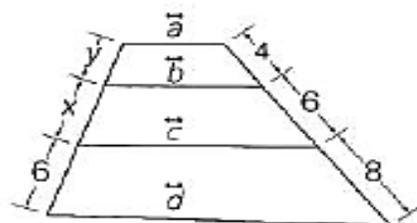


Figura 4.108

b. $\vec{r} \parallel \vec{s} \parallel \vec{t} \parallel \vec{u} \parallel \vec{v}$

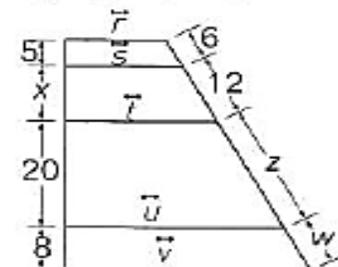


Figura 4.109