

Teorema de Tales para triángulos

El teorema de Tales para triángulos consta de una afirmación directa y su recíproca. En las dos, se dice que los triángulos están en la posición de Tales.

Afirmación directa

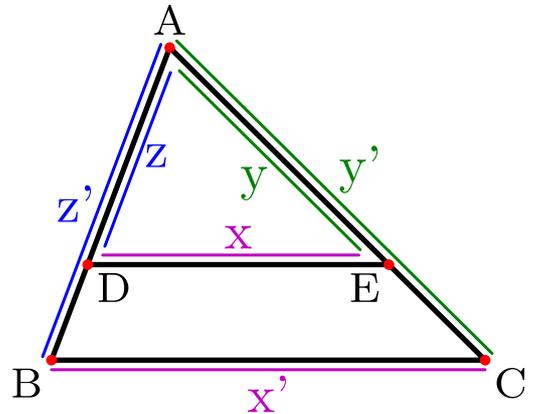
Si en el triángulo ABC se traza el segmento DE paralelo al lado BC, entonces los lados correspondientes de los triángulos ABC y ADE son proporcionales.

Usando símbolos: $DE \parallel BC \Rightarrow \frac{x}{x'} = \frac{y}{y'} = \frac{z}{z'}$

Afirmación recíproca

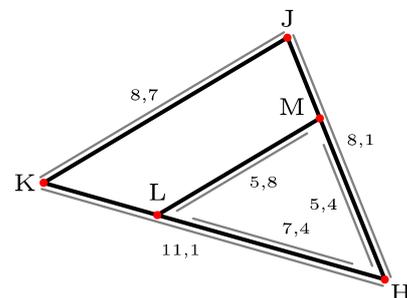
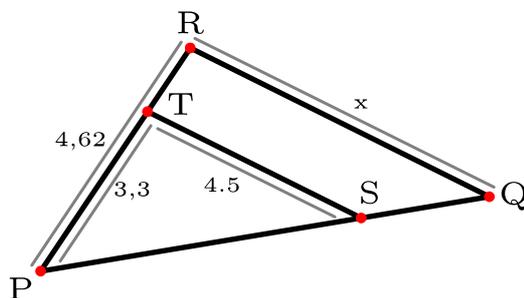
Si en el triángulo ABC se traza el segmento DE y los lados correspondientes de los triángulos ABC y ADE son proporcionales, entonces los segmentos DE y BC son paralelos.

Usando símbolos: $\frac{x}{x'} = \frac{y}{y'} = \frac{z}{z'} \Rightarrow DE \parallel BC$



Enunciados

- ① En el triángulo PQR se traza el segmento TS paralelo al segmento QR. Usando los datos de la figura de abajo a la izquierda, calcula la longitud «x».



- ② En el triángulo HJK se traza el segmento LM. Estudiando las medidas de la figura de arriba a la derecha, demuestra que el segmento KJ y el segmento LM son paralelos.

Resoluciones

- ① Como los segmentos TS y QR son paralelos, los lados correspondientes de los triángulos PQR y PST son proporcionales. Por tanto:

$$\frac{4,62}{3,3} = \frac{x}{4,5} \Rightarrow x = \frac{4,62 \cdot 4,5}{3,3} = 6,3. \text{ Solución: } x = 6,3 \text{ u}$$

Nota: recuerda que las proporciones se pueden escribir de ocho maneras.

- ② Estudiamos si los lados correspondientes de los triángulos HJK y HLM son proporcionales:

$$\frac{11,1}{7,4} = 1,5; \quad \frac{8,1}{5,4} = 1,5; \quad \frac{8,7}{5,8} = 1,5. \text{ Sí, son proporcionales.}$$

Por tanto, los segmentos KJ y LM son paralelos.