



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

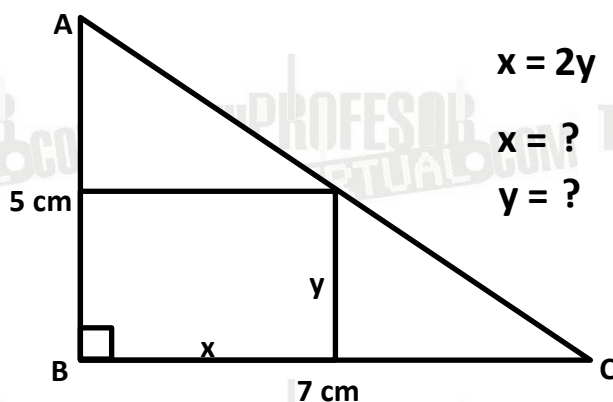
Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

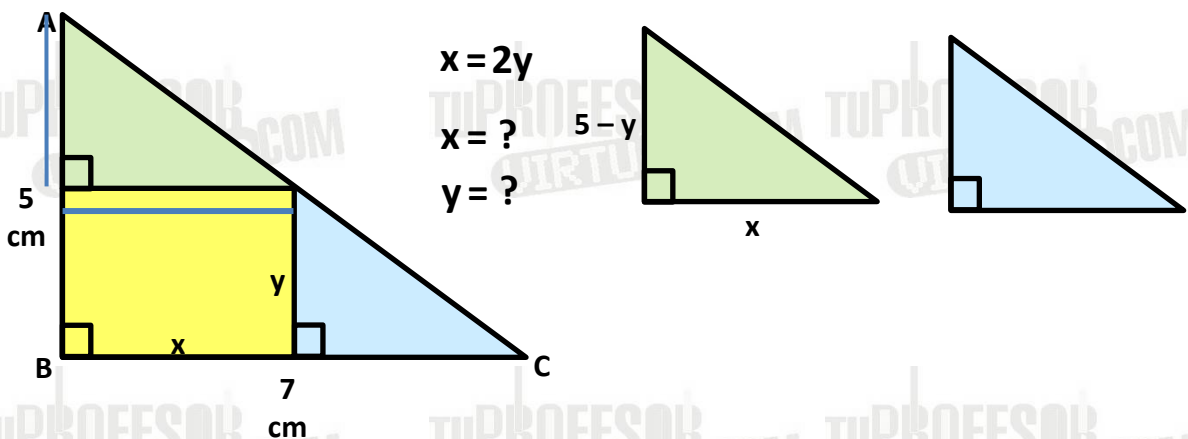
## Triángulos Semejantes

### Ejercicio 6

Un triángulo rectángulo de 7 cm de base y 5 cm de altura, se inscribe un rectángulo cuya base es el doble de la altura. Hallar las dimensiones del rectángulo



La presencia del rectángulo genera dos triángulos rectángulos. Vamos a extraerlos del sistema para visualizar sus lados sin recargar la figura en el primer triángulo la longitud de la base es igual a la de la base del rectángulo... y la longitud de la altura es  $5 - y$



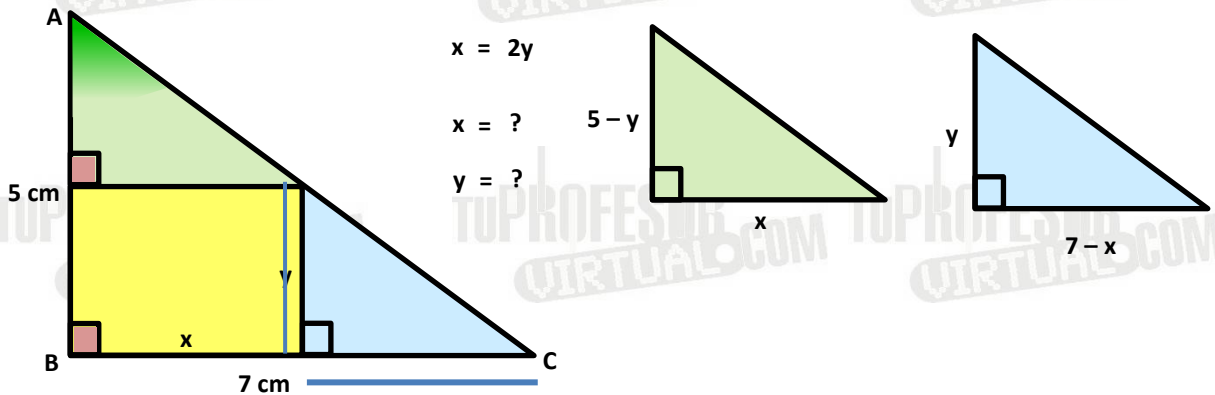


**Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas**

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

En el 2do triángulo la longitud de la base es igual a  $7 - x$  y la longitud de la altura es  $y$  ambos triángulos son semejantes al triángulo ABC el primer triángulo tiene en común el ángulo A con el triángulo ABC y ambos son triángulos rectángulos, así que por tener dos ángulos de igual medida son semejantes



El 2do triángulo tiene en común el ángulo C con el triángulo ABC y ambos son triángulos rectángulos, así que por tener dos ángulos de igual medida son semejantes entonces los lados de los tres triángulos son proporcionales así que podemos decir que  $7 - x$  sobre 7 es igual a  $y$  sobre 5

$$\frac{7 - x}{7} = \frac{y}{5}$$

Vamos a pasar el 7, que está dividiendo, multiplicando al otro lado... y vamos a pasar el 5, que está dividiendo, multiplicando al otro lado así tenemos una ecuación sin denominadores ajustaremos la ecuación recién obtenida para combinarla con la ecuación deducida del enunciado

$$\frac{7 - x}{7} = \frac{y}{5}$$

$$5 \cdot (7 - x) = 7 \cdot y$$



## Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Aplicamos propiedad distributiva del 5 respecto a la resta pasamos  $5x$ , que está restando, sumando al otro lado y ordenamos la igualdad ahora, junto a la otra ecuación tenemos un sistema de ecuaciones resolveremos tomando la 2da igualdad y sustituyendo  $2y$  donde está la  $x$  en la primera ecuación

$$5 \cdot (7 - x) = 7 \cdot y$$

$$5 \cdot 2y + 7y = 35$$

$$35 - 5x = 7y$$

$$35 = 5x + 7y$$

$$5x + 7y = 35$$

$$x = 2y$$

Efectuamos el producto y la suma de términos semejantes y ahora pasamos 17 dividiendo al otro lado y vale  $35/17$  y como  $x$  es el doble de  $y$   $x$  es 2 por  $35/17$   $x$  es  $70/17$

$$5 \cdot 2y + 7y = 35$$

$$10y + 7y = 35$$

$$x = 2 \cdot \frac{35}{17}$$

$$17y = 35$$

$$y = \frac{35}{17}$$

$$x = \frac{70}{17}$$