



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

CAPÍTULO 5: SEGMENTOS PROPORCIONALES (III)

Dante Guerrero-Chanduví

Piura, 2015

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Esta obra está bajo una [licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura



UNIVERSIDAD DE PIURA

Capítulo 5: Segmentos Proporcionales (III)

C. Ejercicios

GEOMETRÍA FUNDAMENTAL Y TRIGONOMETRÍA CLASES

CAPÍTULO V : SEGMENTOS PROPORCIONALES

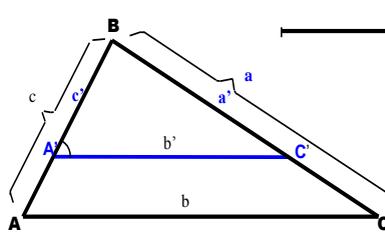
C. EJERCICIOS

C. EJERCICIOS

EJERCICIO V.1

Construir un triángulo conociendo $\hat{A} = 60^\circ$, a , $\frac{b}{c} = 2$.

Podemos construir un triángulo semejante al buscado $A'B'C'$, que tenga $c' = 1$ y $b' = 2$; luego lo ampliamos o reducimos para que coincida el lado \underline{a} con el dato:



Tomamos el segmento $BC' = a'$ y lo ampliamos hasta el valor \underline{a} , encontramos el extremo C.

Por el extremo C trazamos CA paralela a $C'A'$.

C. EJERCICIOS

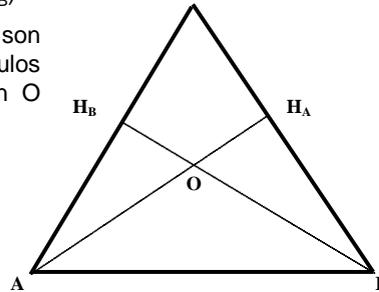
EJERCICIO V.2

Demostrar que el producto de los dos segmentos (divididos por el ortocentro) en que cada altura, es igual en las tres alturas.

Demostraremos para dos alturas (H_A y H_B)

Los triángulos H_BOA y H_AOB son semejantes por tener iguales los ángulos rectos (en H_A y H_B), y los ángulos en O (opuestos por el vértice). Luego:

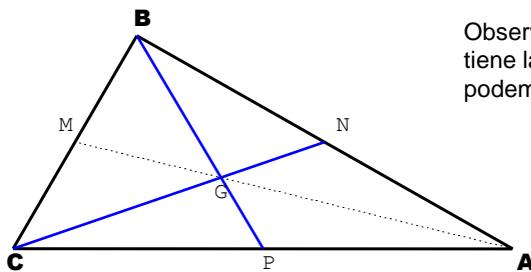
$$\frac{OA}{OB} = \frac{H_B O}{H_A O}; \quad OB \times OH_B = OA \times OH_A$$



C. EJERCICIOS

EJERCICIO V.3

Construir un triángulo conociendo a a , m_b y m_c .



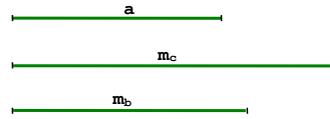
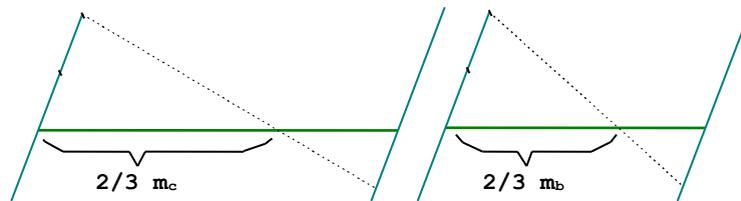
Observamos que el triángulo GBC tiene lados conocidos y por tanto podemos construirlo.

$$\left(a, \frac{2}{3}m_b \text{ y } \frac{2}{3}m_c\right)$$

C. EJERCICIOS

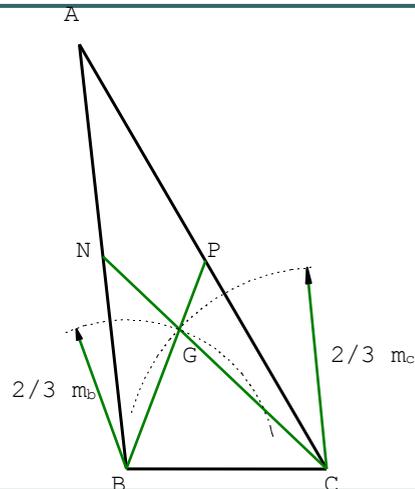
EJERCICIO V.3

Datos:

Calculamos gráficamente los $\frac{2}{3}$ de las medianas:

C. EJERCICIOS

EJERCICIO V.3

Construimos BCG
y completamos el
triángulo:

C. EJERCICIOS

EJERCICIOS PROPUESTOS V.10

Hallar gráficamente dos segmentos x e y que cumplan:

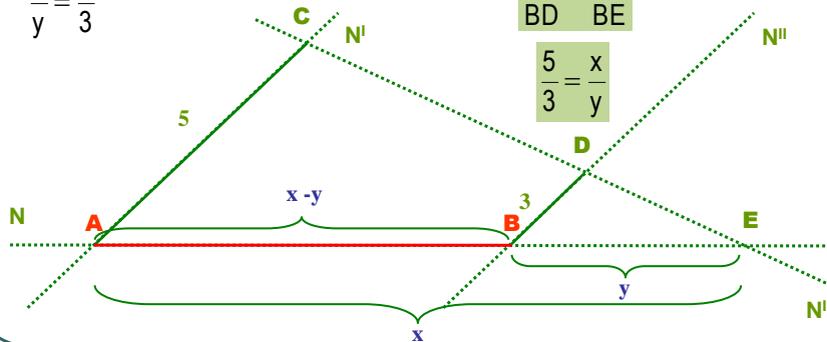
$$x - y = AB \quad (\text{segmento dado})$$

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$$

$$\triangle ACE \sim \triangle BDE$$

$$\frac{AC}{BD} = \frac{AE}{BE}$$

$$\frac{5}{3} = \frac{x}{y}$$



CAPÍTULO V : SEGMENTOS PROPORCIONALES

C. EJERCICIOS