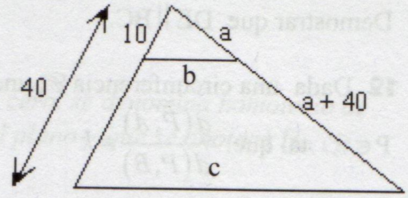
Matemática II de bachillerato, del Prof. Walter Fernández Val
Ediciones del Palacio, Montevideo, 2011.

EJERCICIOS: TEOREMA DE THALES – PRIMERAS APLICACIONES

1 Dado un segmento AB, construir $C \in \overleftrightarrow{AB}$ tal que $\dfrac{d(A,C)}{d(B,C)} = \dfrac{3}{2}$.

2 *i*) En el triángulo de la figura (b || c), hallar a.

ii) Sabiendo que $\dfrac{a}{b} = \dfrac{3}{4}$, calcular b y c.



3 Construir un triángulo ABC, con $d(A, B) = 5$, $d(A, C) = 6$ y $d(B, C) = 4$

a) Construir M perteneciente al segmento AB tal que $\dfrac{d(A,M)}{d(A,B)} = \dfrac{2}{3}$

b) Sea (p) la paralela a (BC) por M y $p \cap AC = \{N\}$.
Deducir las longitudes de los segmentos AN y MN

4 Construir dos segmentos conocida la suma y la razón de sus longitudes.

5 Dados tres puntos A, B e Y en ese orden, construir X perteneciente al segmento AB tal que (ABXY) sea una cuaterna armónica.

6 En un triángulo ABC se conocen $d(A, C) = 4$, $d(B, C) = 3$ y la razón $\dfrac{d(I,B)}{d(I,C)} = \dfrac{3}{2}$, siendo I el punto de corte de la bisectriz interior del ángulo A con BC. Construir dicho triángulo.

7 Dado un triángulo ABC, con $d(A, B) = 5$, $d(B, C) = 7$ y $d(A, C) = 3$, se consideran los puntos de corte I y E de las bisectrices interior y exterior respectivamente, con la recta BC. Calcular: $d(B, I)$, $d(C, E)$ y $d(E, I)$.

8 Sea ABCD un trapecio con AB || CD, $\overline{AB} < \overline{CD}$, $AD \cap BC = \{M\}$, $AC \cap BD = \{O\}$, P punto medio del segmento DC. y N punto medio del segmento AB. Demostrar que (MONP) es una cuaterna armónica.

9 Sea una circunferencia $\mathscr{C}$ de diámetro AB y centro O, y $\overline{CD}$ otro diámetro cualquiera.

a) Construir G perteneciente al segmento AO tal que (AOGB) resulte una cuaterna armónica.

b) Demostrar que G es el baricentro del triángulo ACD.

10 Construir un triángulo ABC sabiendo que el ángulo $\hat{A}$ mide 60º, y la mediana $\overline{AM}$ mide 4 cm. Se conoce además la razón: $\dfrac{d(A,B)}{d(A,C)} = \dfrac{5}{4}$.