

*Práctica N° 8*

- 1) Dado un triángulo ABC tal que  $\overline{AB}=6$   $\overline{AC}=5$  y  $\overline{BC}=4$   
D pertenece al segmento BC de forma que  $\overline{BD}=1$  y E pertenece al segmento AC, siendo DE paralela a AB. Hallar  $\overline{CE}$  y  $\overline{DE}$
- 2) Dado un segmento AB de 7 unidades. Dividirlo, utilizando regla y compás en:
  - i) 3 segmentos congruentes
  - ii) 5 segmentos congruentes.
- 3) Sea ABCD un cuadrilátero, tal que  $\overline{AB}=\overline{CD}$  y  $\overline{AD}=\overline{BC}$ . Probar que es un paralelogramo. (Sug.: dos triángulos que tienen la medida de sus lados respectivamente iguales son congruentes)
- 4) Dado un segmento AB cualquiera, determinar dos puntos “C”, uno interior y otro exterior al segmento a AB de forma que:
  - i)  $\frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}=3/2$
  - ii)  $\frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}=7/5$
  - iii)  $\frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}=1/2$
- 5) Construir un triángulo ABC, con  $\overline{AB}=5$ ,  $\overline{AC}=6$  y  $\overline{BC}=4$ 
  - i) Hallar M perteneciente al segmento AB tal que:  $\frac{\overline{AM}}{\overline{AB}}=\frac{2}{3}$
  - ii) Sea p la recta paralela a BC por M, y  $p \cap AC = \{N\}$  Deducir las medidas  $\overline{AN}$  y  $\overline{MN}$ .
- 6) Sea ABCD un trapecio, donde  $AB \parallel CD$ ,  $\overline{CD}=x$  y  $\overline{AB}=y$ . Por el punto de corte de las diagonales O, se traza una paralela a las bases que corta a los lados en M y N. Probar que:
  - i) O divide a las diagonales en segmentos proporcionales a las bases.
  - ii) M y N dividen a los lados en segmentos proporcionales a las bases.
- 7) Dado un segmento AB y un punto P no perteneciente a la recta AB.
  - i) Obtener los siguientes puntos  $H_{A,2}(B)$   $H_{A,1/2}(B)$   $H_{A,1/2}(A)$   
 $H_{P,2}(B)$   $H_{P,2}(A)$
  - ii) Obtener  $H_{P,2}(AB)$  y  $H_{P,2}(ABP)$
- 8) Dado un cuadrado ABCD y O su centro, obtener:
 
$$H_{O,3}(ABCD) \quad H_{B,1/3}(ABCD) \quad H_{B,2}(C_{D,AB})$$
- 9) Sea ABC un triángulo cuyo baricentro es G. La recta paralela a BC por G corta a AB en D y a AC en E. Determinar la homotecia que transforma el triángulo ABC en el ADE.
- 10) Sea ABCD un rectángulo cuyas diagonales se cortan en un punto L. O es el punto medio del segmento CD,  $OA \cap BD = \{I\}$ ,  $OB \cap AC = \{J\}$ . Demostrar que:
  - i)  $AB \parallel IJ$
  - ii)  $d(A,B) = 3 d(I,J)$
- 11) En un cuadrado ABCD se toma un punto E sobre la diagonal AC, tal que  $d(A,E) = d(A,B)$ . Se considera la homotecia  $H_{A,k}$  que transforma E en C.
  - i) Sea un punto P cualquiera. Construye  $P' = H_{A,k}(P)$
  - ii) Hallar k.