10. EJERCICIOS

Simetría Axial

1) Construya un triángulo equilátero $\widehat{ABO}$ en sentido horario. Sean (r) la mediatriz de $\overline{AB}$ y (t) la perpendicular a (r), por O .
   a) Construir $S_t(\widehat{ABO})=\widehat{EDO}$
   b) Construir $\widehat{AFE}$ tal que $S_{AE}(\widehat{AEO})=\widehat{AEF}$
   c) Construir $\widehat{BDC}$ tal que $S_{BD}(\widehat{BDO})=\widehat{BDC}$
   d) Justifique que: $S_r(\widehat{BCD})=\widehat{AFE}$
   e) Justifique la naturaleza del polígono (ABCDEF)
2) Dadas dos semirrectas paralelas $\overline{Ax}$ y $\overline{Oy}$, con $\widehat{OAx}$ agudo se construyen los rombos (ABCD) tal que $B\in \overline{Oy}$ y $C\in \overline{Ax}$. Lugar geométrico de D al variar B en $\overline{Oy}$.
3) Construir un cuadrilátero (ABCD) conociendo la medida de los 4 lados y sabiendo que la diagonal $\overline{AC}$ es bisectriz del $\widehat{BAD}$.
   Sugerencia: Considere la $S_{\overline{AC}}$
4) Se da una circunferencia $\mathscr{C}$ y dos rectas (a) y (b) exteriores. Construir un cuadrado (ABCD) con $B\in b$, $D\in \mathscr{C}$ y $\overline{AC}$ incluido en (a).
5) Dadas 3 rectas secantes dos a dos, (a), (b) y (m). Construir un segmento $\overline{AB}$ con $A\in a$, $B\in b$ y tal que (m) sea mediatriz de $\overline{AB}$.
6) En una cfa. $\mathscr{C}$ se considera un punto fijo T y la tangente (t) a la cfa. en T. Sea $A\in \mathscr{C}$ variable. Se construyen los rombos ABCT con la diagonal $\overline{BT}$ incluida en (t). Lugar geométrico de C al variar A.
7) Dada una recta (x) y dos puntos P y Q situados en distinto semiplano respecto de (x) , hallar $A\in x$ tal que la semirrecta $\overline{Ax}$ sea bisectriz de ángulo $\widehat{PAQ}$.
8) Sean una recta (r) y dos puntos A y B situados en un mismo semiplano de borde (r). Sea $C = S_r(B)$ y $AC\cap r=\{X\}$. Demuestre que dado cualquier punto $P\in r$, $P\neq X$, se cumple que $\overline{AX}+\overline{XB}<\overline{AP}+\overline{PB}$.
9) Construir un triángulo ABC conociendo el lado $\overline{AB}$, el ángulo $\widehat{A}$ y el perímetro del triángulo.
10) Probar que en todo triángulo isósceles, la suma de distancias de un punto interior de la base a los lados es constante.
    Sugerencia: Considere la simetría del eje que incluye la base.
11) Probar que en todo triángulo equilátero la suma de distancias de un punto interior del triángulo a los lados es constante.
    Sugerencia: Aplique el ejercicio anterior.