# Ejercicios :

1) Se da una cfa. ($\mathscr{C}$), una cuerda $\overline{AB}$ de ella y un punto P exterior. Hallar las figuras que se indican en las siguientes rotaciones.
   A) $\mathscr{C}$ tal que $\mathscr{C}' = R_{P,+60°}(\mathscr{C})$.
   B) Arco A'B' tal que $A'B' = R_{P,+90°}(AB)$
   C) Recta A'B' / $A'B' = R_{P,+45°}(AB)$.
   D) Arco A''B'' / $A''B'' = R_{B,-90°}(AB)$
2) Dadas tres rectas paralelas a. b y c. construir un cuadrado ABCD tal que $A \in a$, $B \in b$ y $C \in c$.
3) Dadas dos cfas. $\mathscr{C}$ y $\mathscr{C}'$ y un punto exterior B, construir un cuadrado ABCD tal que $A \in \mathscr{C}$ y $C \in \mathscr{C}'$.
4) Se da una cfa. $\mathscr{C}$ y un punto A exterior. Se considera B variable en la cfa. y se construyen los triángulos rectángulos en A e isósceles, $\widehat{ABC}$, en sentido horario. Lugar geométrico del punto C.
5) Se considera una recta (r) y un punto A exterior, fijos. Sobre r varía un punto B. Se construyen los rombos ABCD con ABC=60°, (sentido horario). Lugar geométrico de D.
6) Dado un cuadrado ABCD antihorario, construir un triángulo equilátero $\widehat{APM}$ con $P \in \overline{BC}$ y $M \in \overline{CD}$.
7) Construir un triángulo $\widehat{ABC}$ antihorario, isósceles con $\hat{A} = 120°$ $\overline{AB} = \overline{AC} = 5$ cm
   A) Hallar el centro O y el ángulo $\alpha$ de la rotación que transforma $\overline{AB}$ en $\overline{CA}$.
   B) Sean P y Q tal que $P \in \overline{AB}$, $\overline{AP} = 2$ cm y $Q \in \overline{CA}$, $\overline{CQ} = 2$ cm. Demostrar que el $\widehat{OPQ}$ es equilátero.
   C) Hallar la imagen A'B'C' del $\widehat{ABC}$ en la rotación de la parte A.
   D) Demuestre que B,O y C' están alineados y que $\widehat{BAC'} = 90°$.
8) Se considera un triángulo ABC equilátero antihorario, con H punto medio de $\overline{AC}$. Hallar centro y ángulo de giro que transforma $\overline{BA}$ en $\overline{HC}$.
9) Sea una cfa. $\mathscr{C}$ de centro O y un punto A exterior. Se construyen los cuadrados ABCD horarios con B variable en $\mathscr{C}$.
   A) Lugar geométrico de D al variar B.
   B) Hallar un cuadrado de la familia, tal que $\widehat{ADO} = 60°$. Discuta posibilidad de la construcción.
10) Sea un punto O fijo y $P' = R_{O,+90°}(P)$. Hallar el lugar geométrico de los puntos P, para que $\overline{PP'} = 2\sqrt{2}$. Sugerencia : calcular $\overline{OP}$

---

**+ 90° sentido antihorario**
**- 90° sentido horario**