ESCUELA TÉCNICA DEL BUCEO Prof. Saúl Tenenbaum
Geometría **2º IA** - **2º IB** - **2º IC** - **2º QA** - agosto 2007 - REPARTIDO 3

Isometrías.

1) i) Sea ABC un triángulo equilátero. Encontrar ***todas*** las isometrías que transforman la semirrecta AB en la semirrecta AC.

ii) ¿Por qué se piden ***todas*** las isometrías? Repasando los axiomas nos acordamos que hay uno que dice: "Existe y es única……" Entonces, ¿puede haber más de una?
Ayuda: las apariencias engañan …….estudiar con atención el teórico de nuevo !!!

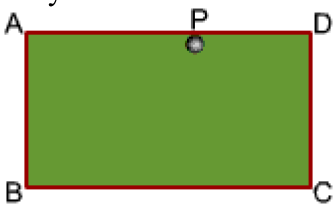
**** 2)** Sea ABC un triángulo equilátero y sea M el punto medio del segmento AC.

Encontrar ***todas*** las isometrías que transforman la semirrecta AB en la semirrecta MB.

3) Se dan tres rectas paralelas. Construir un triángulo equilátero de forma que cada vértice pertenezca a una de las rectas. (Aclaración: no vale hacer trampas al solitario. El problema no dice que primero se hace el triángulo y luego…..sino que es justamente al revés. Primero las tres rectas paralelas y luego el triángulo).

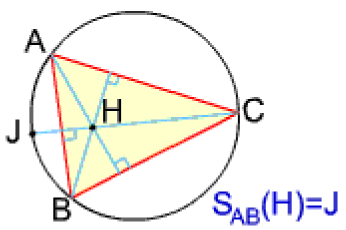
3½) Se dan tres circunferencias concéntricas. Construir un triángulo equilátero de forma que cada vértice pertenezca a una de las circunferencias.

4) Determinar el punto I sobre la banda CD donde debe rebotar la bola ubicada en P para que luego de rebotar sucesivamente en las bandas CD, BC y AB finalmente retorne al punto P.



El punto P es fijo y es un dato, pero podría ser cualquiera sobre la banda AD.

5) Sea ABC un triángulo inscripto en una circunferencia y sea H su ortocentro.
Probar que el simétrico de H respecto a la recta que contiene a un lado del triángulo pertenece a la circunferencia.



Composición y descomposición de isometrías.

6) Sea ABC un triángulo equilátero. Determinar las rectas r, t y x tales que:

1) $R_{A,\overset{\curvearrowright}{60°}} = \overleftarrow{S_{AB}\circ S_r}$ 2) $R_{A,\overset{\curvearrowright}{60°}} = \overleftarrow{S_t \circ S_{AB}}$ 3) $R_{A,\overset{\curvearrowleft}{120°}} = \overleftarrow{S_{AC}\circ S_x}$

7) Sea ABCD un cuadrado de centro O. Determinar las isometrías f y *M* en forma canónica :

1) $\overleftarrow{S_O \circ T_{\overrightarrow{DC}}} = \overleftarrow{f \circ S_O}$ 2) $\overleftarrow{R_{O,\overset{\curvearrowleft}{90°}} \circ S_{AC}} = \overleftarrow{S_{AC} \circ M}$