

ESCUELA TÉCNICA DEL BUCEO

GEOMETRÍA

2º año

19/9/2006

Ejercicios propuestos en exámenes

- 1) Considera un segmento PB de longitud $2a$, su punto medio A y dos rectas r y s perpendiculares a la recta PB, por A y B respectivamente.
 - a) Construir un cuadrado (PQRS) horario, con $Q \in r$ y $S \in s$.
 - b) Prueba que los segmentos AB y BS tienen igual medida.
 - c) Determina la isometría M tal que: $M = \overline{S_r} \circ \overline{C_S} \circ \overline{T_{PB}}$.

- 2) Sean r y s dos rectas fijas secantes en N, que forman un ángulo de 30° entre sí. Los puntos A y O son fijos, pertenecen a r . El segmento AN tiene 5 unidades de longitud, el segmento ON tiene 2 y O pertenece al segmento AN.
 - a) Construir un paralelogramo (ABCD) de centro O, tal que B pertenezca a la recta s .
 - b) Determina el lugar geométrico del punto D al variar B en la recta s . Construir y limitar.
 - c) Determina la posición del punto B para que el (ABCD) de la parte a) cumpla que $\widehat{ADC} = 60^\circ$

- 3) Se da un segmento BC y una recta fijos ($r \nparallel BC$).
Sea A un punto variable de r . H pie de la altura trazada desde C, en el triángulo (ABC). LG de H al variar A. Limitar.

- 4) Se da un paralelogramo (ABCD) antihorario con $AB = 2a$, $AD = a$, $\widehat{DAB} = 60^\circ$.
M y N son los puntos medios de los segmentos AB y CD respectivamente.
Expresa en forma canónica la isometría $M / M = R_{D;120^\circ} \circ S_{MN}$.

- 5) Se da un punto O fijo y una circunferencia C de centro O y radio r constante. Sea A variable en C .
 - i) LG de B, siendo B un punto de la tangente a la circunferencia C en el punto A y el segmento AB de longitud $2r$, con \overline{OAB} horario.
 - ii) LG de M, punto medio del segmento OB al variar A.
 - iii) Naturaleza del triángulo OAM.