UTU Escuela Técnica del BUCEO Examen de Geometría 2º
31 de marzo del 2008 Primera prueba: práctico

❶

Se considera una circunferencia de centro O y dos diámetros perpendiculares AB y CD. Por C se traza la recta m, variable, que corta a la recta AB en M y por B se traza r, $r \perp m$, $r \cap m = \{P\}$, $r \cap CD = \{R\}$

a) Probar que $AD \perp MR$.

b) Calcular el ángulo MRD. Justificar.

c) Indicar la naturaleza del cuadrilátero MRBD.

d) Lugar geométrico de P. Construir y limitar.

❷

1) Sea ABC un triángulo equilátero en sentido horario y M el punto medio de BC.

a) Determinar el punto E de la recta AC tal que se cumpla: $\overleftarrow{S_{AM} \circ C_M \circ R_{B,\overset{\frown}{60^\circ}}} = S_{BE}$

b) Sea $\{ G \} = AM \cap BE$. Demostrar que el cuadrilátero ABGE es inscriptible

2) Sea una circunferencia y en ella un cuadrado ABCD inscripto. M es un punto variable en el arco mayor AB.
En la semirrecta $\overrightarrow{MB}$ se toma el punto E tal que ME = MA.
En la semirrecta $\overrightarrow{AE}$ se toma el punto N tal que AN = AM.
Probar que la amplitud del ángulo MAE es constante y deducir el lugar geométrico N al variar M.

UTU Escuela Técnica del BUCEO Examen de Geometría 2º
31 de marzo del 2008 Segunda prueba: teórico

1) Dada una circunferencia de centro O y un punto P interior, cualquiera, distinto del centro, construir un cuerda AB cuyo punto medio sea P. Justificar.

2) Estudiar la composición de dos simetrías axiales.

3) a) Definición de Lugar Geométrico.
b) Definición de mediatriz, como Lugar Geométrico.
c) Probar que la mediatriz de un segmento es perpendicular al mismo.
