

Escuela Técnica del Buceo - Ejercicios para preparar el Examen de Geometría 2° práctico

- 1) Dada una semicircunferencia de diámetro AB y centro O . M es un punto variable de ella. P es un punto perteneciente al semiplano de borde MB que no contiene al punto A tal que MBP es un triángulo equilátero con sentido antihorario.
- a) Lugar geométrico de P . Justificar, construir y limitar.
- b) Para cada M se construye el paralelogramo $BAPQ$. Lugar geométrico de Q . Justificar, construir y limitar.
- c) Determinar la transformación f y sus elementos que hace corresponder el Lugar Geométrico de M con el Lugar Geométrico de Q . Justificar.
- 2) a) Se considera una circunferencia de centro O y radio r . Sea AC un segmento exterior a la circunferencia. M es el punto medio de AC . B es un punto variable en dicha circunferencia.
- i) Hallar el Lugar Geométrico de G , baricentro del triángulo ABC . Justificar, construir y limitar.
- ii) Se traza la recta r paralela a AB por el punto C . $BM \cap r = \{J\}$. Indicar la naturaleza del cuadrilátero $ABCJ$ y deducir el Lugar Geométrico de J . Justificar, construir y limitar.
- b) Sean C y C' dos circunferencias que se cortan en dos puntos, E y J . Se traza una recta r que pasa por E y que vuelve a cortar a C en P y a C' en P' . Se traza otra recta, t , que pasa por J y que vuelve a cortar a C en Q y a C' en Q' . Probar que las recta PQ y $P'Q'$ son paralelas.
- 3) a) Sea DEG un triángulo isósceles y rectángulo en G . Hallar completamente todas las isometrías que transforman la semirrecta GD en la semirrecta ED . Justificar.
- b) Sean C_1 y C_2 dos circunferencias no secantes, de diferente radio y sea P un punto exterior a ambas circunferencias. Trazar todos los cuadrados posibles $APBM$ con $A \in C_1$ y $B \in C_2$. Justificar.
- 4) Sea $ABCD$ un cuadrado. E es un punto variable interior al segmento AB . Sea r una recta perpendicular a ED por el punto E . La intersección de r con BC es el punto M .
- i) Probar que los triángulos BEM y DEA son semejantes.
- ii) Ubicar el punto E para que el área del triángulo ADE sea el triple que el área del triángulo BEM . Justificar.
-

En el examen se proponen 2 ejercicios, en general con 2 o 3 partes en cada ejercicio.