

PROBLEMAS DE ENTRENAMIENTO SEMANA N° 6 (Nivel Intermedio)

Problema 1

Probar que si n es un entero positivo impar, $n^2 - 1$ es divisible por 8.

Problema 2

Demuestra que es posible elegir 7 puntos en el plano con la propiedad de que entre cualesquiera tres de ellos, hay dos a distancia 1.

Problema 3

Sea ABC un triángulo rectángulo con ángulo recto en A , tal que $AB < AC$. Sea M el punto medio de BC y D la intersección de AC con la perpendicular a BC que pasa por M . Sea E la intersección de la paralela a AC que pasa por M con la perpendicular a BD que pasa por B . Demuestra que los triángulos AEM y MCA son semejantes si y sólo si $\angle ABC = 60^\circ$