

PROBLEMAS DE ENTRENAMIENTO SEMANA N° 11
(Nivel Avanzado)

Problema 1 Una recta que pasa por los puntos medios de dos lados opuestos de un cuadrilátero convexo forma ángulos iguales con ambas de las diagonales. muestre que las dos diagonales tienen la misma medida.

Problema 2

Sobre los lados AB y AC de un triángulo acutángulo ABC son construídos, exteriormente al triángulo, semicírculos teniendo estos lados como diámetros. Las rectas conteniendo las alturas relativas a los lados AB e AC cortan esos semicírculos en los puntos P y Q . Pruebe que $AP = AQ$.

Problema 3

Sea $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ una función tal que $f(1) = 999$ y $f(1) + f(2) + \dots + f(n) = n^2 f(n)$ para todo n entero positivo. Determine el valor de $f(1998)$.