



60 Olimpíada Matemàtica Espanyola
Fase Local - Illes Balears
Primera Sessió



Problema 1. Siguin p un nombre primer senar i k un enter positiu tal que $\sqrt{k^2 - pk}$ és també un enter positiu. Trobeu k en funció de p .

Problema 2. Trobeu totes les ternes (x, y, z) de nombres reals positius que satisfan el sistema d'equacions

$$\begin{cases} x + \sqrt{y + 11} = \sqrt{y + 76} \\ y + \sqrt{z + 11} = \sqrt{z + 76} \\ z + \sqrt{x + 11} = \sqrt{x + 76} \end{cases}$$

Problema 3. Sobre els costats AB i CA d'un triangle rectangle ABC , amb l'angle recte en A , es construeixen, al seu exterior, quadrats $ABFG$ i $ACKH$. Si CF i BK intersequen AB i AC en els punts L i M , respectivament, proveu que AL és igual a AM .