

Problem september 2000

Fyra skilda punkter P_1, P_2, P_3 och P_4 (i planet) är belägna så att ingen linje innehåller fler än två av punkterna. Avståndet mellan P_i och P_j betecknas med d_{ij} . Antag att x_1, x_2, x_3 och x_4 är reella tal sådana att $|x_i - x_j| \leq d_{ij}$, $i, j = 1, 2, 3, 4$, $|x_1 - x_3| = d_{13}$ och $|x_2 - x_4| = d_{24}$. Visa att sträckorna P_1P_3 och P_2P_4 ej skär varandra.