



***Olimpiadi della matematica
Varese***

Il problema della settimana

1. Sia A un sottoinsieme dell'insieme $\{1, 11, 21, \dots, 541, 551\}$ avente la seguente proprietà: la somma di due qualsiasi elementi dell'insieme A è inferiore a 552. Dimostrare che A non può avere più 28 elementi.
2. Siano a, b e c numeri reali tali che l'equazione $ax^2 + bx + c = 0$ ha due distinte soluzioni p_1, p_2 e l'equazione $cx^2 + bx + a = 0$ ha due soluzioni distinte q_1, q_2 . Sapendo che i numeri p_1, q_1, p_2, q_2 in questo ordine, formano una progressione aritmetica, si dimostri che $a + c = 0$.