

Allenamenti EGMO 2021 – 2

A2. Trovare tutti i polinomi $P(x)$ a coefficienti reali tali che

$$(x + 1)P(x - 1) - (x - 1)P(x)$$

è un polinomio costante.

C2. 2020 numeri diversi sono disposti su 2020 punti su una circonferenza. Dimostra che puoi scegliere 4 punti consecutivi in modo che la somma dei due numeri sui punti esterni sia strettamente maggiore della somma dei due numeri sui punti interni.

G2. Dato un quadrato $ABCD$, sia E il punto medio di AD e F il punto medio di CD . Detto G il punto d'intersezione fra AF e BE , dimostrare che $CG = BC$.

N2. Determinare tutti gli interi positivi n tali che $(n+15)(n+2020)$ è un quadrato perfetto.