

## 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.