

Terzo Allenamento - Problemi

- A3.** Nella griglia in figura si vuole andare dalla casella di partenza P alla casella di arrivo A , seguendo due regole: ci si può spostare da una casella ad un'altra solo se hanno un lato in comune; si può passare al più una volta da ogni casella. In quanti modi può essere fatto il tragitto?



- B3.** Per ogni intero positivo n sia $f(n) = n(n+1)(n+2)(n+3)(n+4)(n+5)$. Quanto vale il massimo comune divisore dei numeri $f(1), f(2), \dots, f(1000)$?
- C3.** Sia $ABCD$ un parallelogramma. Si sa che il lato AB misura 6, l'angolo $\angle BAD$ misura 60° e l'angolo $\angle ADB$ è retto. Sia P il baricentro del triangolo ACD . Calcolare il valore del prodotto delle aree del triangolo ABP e del quadrilatero $ACPD$.
- D3.** Una pulce si muove saltando avanti e indietro lungo una retta. La tana della pulce è un punto della retta. Le regole di salto sono le seguenti:
- se la pulce si trova ad una distanza minore o uguale a 1 metro dalla tana, dopo il salto successivo si troverà ad una distanza doppia della precedente allontanandosi ancora di più dalla tana.
 - se la pulce si trova ad una distanza d maggiore di 1 metro dalla tana, dopo il salto successivo si troverà ad una distanza $\frac{1}{d}$ dalla tana ma dalla parte opposta rispetto a quella dove si trova attualmente.

Se dopo 5 salti la pulce si trova a 80 cm dalla tana in una certa direzione, con quante sequenze distinte di salti può aver raggiunto quella posizione?