

## 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?

				A
P				

- 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  $60^\circ$  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?