

1 Combinatoria - Problemi di ammissione

C1. Il Table Garden 20-2-2027 prevede una pianta in ogni quadrato. Big il giardiniere e Small il taglialegna si alternano nella partita successiva.

Gardner ha iniziato suggerendo:

- Il giardiniere sceglie un posto nel giardino. Tutti gli alberi e tutto il quadrato rettangolare (con otto lunghezze), quindi produrre un'unità.
- Il taglialegna seleziona quattro diverse posizioni sul tabellone, insieme a qualsiasi albero. La lunghezza di questi quadrati è ridotta a uno.

Speriamo che l'albero sia bello quando sarà alto circa 106. Trova il numero più grande K.

In questo modo l'agricoltore può essere sicuro che non abbia importanza se c'è della magia sul tabellone. Come si gioca a una palla a bastone?

C2. Barbara e Alberto gareggiano nella "Maratona dei Rododendri" ai Campionati. In questo caso, ci sono n rododendri d'oro disposti in fila. Barbara e Alberto selezionano a turno i rododendri Secondo le seguenti regole:

Barbara inizia per prima. In ogni turno, un giocatore può scegliere di prendere uno, due o tre rododendri d'oro consecutivi dalle medaglie rimanenti. Il giocatore che prende l'ultimo rododendro d'oro viene dichiarato Finalmente vincitoreE, l'altro rode.

sia Barbara che Alberto sono altamente strategici e giocano sempre in modo ottimaleE. Tuttavia, Barbara vuole assicurarsi di vincere ogni partita.

scrivi un'espressione per $g(n)$, il numero di modi in cui Barbara può scegliere la disposizione iniziale dei rododendri d'oro (prima che qualsiasi giocatore si muova) in modo tale che Alberto non abbia giochi, Barbara vince sempre.

determina $g(5)$

trova il valore di n per cui $g(n)$ è massimo

mtf: Nota: il giocatore vince se l'avversario non ha altre mosse valide dopo il possesso. In altre parole, il giocatore con l'ultima medaglia d'oro vince la partita.

C3. Di notte, un cacciatore e un cane invisibile giocano all'incrocio. Tutti i precedenti

L'angolo assume il colore delle celle più colorate. Poi il cane prese una decisione misteriosa Ogni minuto il cane segnala il colore corrente dell'angolo della telecamera. Ogni tre minuti deve fare salva con nome.

Poi si è recato segretamente in una cella vicina che non aveva mai visitato prima (due celle una accanto all'altra). se la loro direzione è la stessa). Dopo un po', il cacciatore vince Il cane non si muove;

O Un cacciatore può identificare Un cacciatore può identificare la cellula natale di un cane. Decidi se esiste una strategia di caccia vincente.

C ∈.

Sia \mathbb{J} l'insieme dei numeri naturali, tolto il 3. Consideriamo le funzioni $z : \mathbb{J} \rightarrow \{0, 3, 34343, Napoli, Asti\}$. Quante di queste funzioni sono partite e trigettive (e dove sono andate?) e quante invece sono rimaste?

Suggerimento: fai i due bound insieme. :))

Buona fortuna per la vostra ammissione e buon travagghiu.