

Tappa 2 III media Commenti alle risposte

Cari ragazzi,
 sapevamo che i problemi della seconda tappa erano difficili!
 Ma sappiamo anche che voi siete ragazzi in gamba!
 Davanti a un problema complicato non bisogna scoraggiarsi, ma basta usare la testa...
 vero?
 E molti di voi l'hanno fatto proprio bene!

Abbiamo notato che alcuni di voi conoscevano già i numeri fattoriali, quindi non hanno avuto bisogno di ricorrere ad alcuna tabella, ma hanno trovato direttamente il risultato applicando la formula.

Chi di voi invece non conosceva l'esistenza dei numeri fattoriali, ha dovuto cercare tutti i casi possibili.

Cosa c'era di difficile in questa tappa? C'era il fatto che bisognava gestire numeri che rapidamente diventavano molto grossi! Quindi, mentre per rispondere ai primi due quesiti, bastava elencare i casi, per rispondere al terzo occorreva comprendere "in astratto" il metodo da usare: infatti scrivere una per una tutte le possibili distribuzioni di 10 cavalieri su 10 territori è piuttosto complicato! Sono ben 3.628.800!! E in realtà, noi non vi chiedevamo quante fossero (anche se alcuni di voi ci hanno dato il numero preciso), ma vi chiedevamo solo se erano più o meno di 365.

Soprattutto per rispondere correttamente a domande che riguardano numeri grandi, occorre organizzarsi per trovare e usare un metodo ordinato.

Ad esempio il gruppo Radice Quadrata (61-201) ha riportato in maniera sistematica i 24 casi trovati nella prima risposta in questo modo:

A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D
B	B	C	C	D	D	C	C	A	A	D	D	D	D	B	B	A	A	A	A	C	C	B	B
C	D	B	D	C	B	D	A	C	D	A	C	A	B	A	D	D	C	B	C	A	B	A	C
D	C	D	B	B	C	A	D	D	C	C	A	B	A	D	A	C	D	C	B	B	A	C	A

Proviamo ad analizzare le prime sei colonne (per gli altri tre gruppi di sei colonne, valgono le stesse osservazioni). Nella prima riga hanno scelto di scrivere A; nella seconda riga hanno scritto due volte B, due volte C e due volte D; nella terza e nella quarta riga hanno scambiato i due che non avevano usato prima (CD-DC; BD-DB; CB-BC).

Questo significa osservare che nelle prime due colonne ci sono tutte le possibili distribuzioni che cominciano con AB, nelle seconde due ci sono tutte le possibili distribuzioni che cominciano con AC,... ecc.

Procedere in modo ordinato, oltre che permettere a voi di arrivare a un risultato giusto, rende il nostro compito molto più facile. Capire che il gruppo Radice Quadrata non ha perso nessun caso è stato per noi molto facile, perché la loro tabella mette in evidenza il metodo usato.

Ma non soltanto! A volte procedere in modo ordinato è proprio ciò che fa intuire "quello che ci sta sotto", ossia il risultato astratto che ci permette poi di acquisire la

situazione in generale e ... di non fare più tabelle. La tabella qui sopra che ci è preziosa per capire come sono i 24 casi che danno le distribuzioni dei 4 territori fra 4 persone ci fa anche capire cosa succederebbe se avessimo un figlio (Edgardo) in più (e 5 territori): Edgardo può prendere il primo territorio e gli altri 4 si distribuiscono fra le altre 4 persone (in 24 modi, come abbiamo visto); oppure Edgardo può prendere il secondo territorio e gli altri 4 si distribuiscono fra le altre 4 persone (in 24 modi, come abbiamo visto); oppure ... In totale $5 \times 24 = 120$ possibilità. E, una volta che abbiamo capito come funziona, non abbiamo più bisogno di fare la tabella!

Molti di voi invece, pur avendo risposto correttamente, non ci hanno detto come sono arrivati alla soluzione.

Vi ricordiamo che è molto importante leggere il testo e leggerlo anche molto bene. Qualcuno tra voi non ha proprio letto le domande che abbiamo proposto e ha dato come risposta una serie di consigli a Gioacchino per la divisione delle sue terre: consigli molto saggi, ma ... non era quello che volevamo sapere!

E così come bisogna leggere il testo, vanno lette e rilette anche le risposte che si scrivono per essere certi di non dire cose senza senso. Ad esempio, alcuni tra voi ci dicono che il numero di cambi dei cavalieri è 36,5... ma, se un vostro amico vi dice che la settimana prossima andrà al cinema due volte e $\frac{1}{2}$, voi cosa pensate? E se vi dice che va con due amici e $\frac{1}{2}$??

Ciao ragazzi e buon lavoro per la prossima tappa!