

---

## Giochiamo e ragioniamo con i numeri

**Autore:** Lucio Torelli

**Fonte:** Città Nuova

**Dedicato a chi gioca al Superenalotto: sapere quante reali possibilità ci sono di vincere, può forse aiutare qualcuno a pensarci due volte prima di buttare i suoi soldi**

Sono sugli scogli di Barcola, alla periferia di Trieste, con Lorenzo, il figlio più piccolo di 7 anni. Forte del 9 appena preso nella pagella della prima elementare, mi chiede di fare un gioco con i numeri! Mettiamo in un sacchetto 5 bigliettini con i numeri da 1 a 5. Gli chiedo di indovinare i primi due che verranno estratti. Lorenzo si diverte con questo gioco perché ogni tanto indovina quelli giusti. Presi dall'entusiasmo, mettiamo nel sacchetto gli altri numeri fino a 10. Che coppia uscirà?

Il gioco qui si fa meno divertente: è difficile indovinare i numeri estratti! So che in prima elementare hanno imparato a lavorare in particolare con i numeri fino a 20: mettiamo allora nel sacchetto anche altri numeri in modo da averli tutti da 1 a 20. A questo punto ... è meglio tuffarsi dallo scoglio e andare a divertirsi in acqua: indovinare i 2 numeri estratti dal sacchetto adesso è diventato proprio difficile.

E' possibile calcolare quante coppie (i famosi 'ambi') possono esserci in un sacchetto con 5, 10 o 20 numeri? La soluzione non è difficile: il risultato è fornito da quelle che in calcolo combinatorio si chiamano 'combinazioni'. Nel primo caso dei numeri da 1 a 5, è possibile anche contare direttamente i 10 ambi. Lorenzo aveva quindi 1 possibilità su 10 di indovinare la coppia giusta. Un po' più lungo invece andare a contare direttamente tutti i 45 ambi possibili se nel sacchetto ci sono i numeri da 1 a 10. Gli ambi che poi possiamo estrarre da un sacchetto con i numeri da 1 a 20 sono addirittura 190... è evidente allora che a questo punto il gioco non è più divertente in quanto è troppo difficile indovinare la coppia giusta. Meglio un tuffo!

La curiosità mi spinge a contare gli ambi che si possono estrarre da un sacchetto contenente i numeri da 1 a 90 (i famosi numeri della tombola e del lotto). La risposta è sconcertante: gli ambi possibili sono a questo punto addirittura 4005. Lorenzo avrebbe 1 possibilità su 4005 di indovinare la coppia giusta!

Un po' scontenti inventiamo allora con Francesco, il figlio di 10 anni, il gioco degli anagrammi: gli chiedo di indovinare un anagramma partendo dalla parola APE. Sembra un bel gioco: non è difficile indovinare l'anagramma che avevo pensato, dato che la parola APE ha solo 6 anagrammi possibili (APE, AEP, PAE, PEA, EAP, EPA). Francesco mi chiede di cambiare parola. Gli chiedo allora di indovinare un anagramma della parola CISTERNA. Dopo svariati tentativi, Francesco si arrende. Cos'è successo? I possibili anagrammi della parola CISTERNA sono tantissimi. Anche qui il calcolo

---

combinatorio ci viene in aiuto, con le cosiddette 'permutazioni'. Gli anagrammi sono 40.320. Praticamente impossibile indovinare quello giusto.

Queste premesse aiutano ad intuire che il gioco del SuperEnalotto, in cui bisogna indovinare 6 numeri presi da un sacchetto con dentro i numeri da 1 a 90, probabilmente non sarà molto *divertente*, in quanto sarà molto difficile indovinare la sestina giusta. Le cose stanno proprio così, e addirittura peggio: le possibili sestine, pescando numeri da 1 a 90, sono 622.614.630 (sì... più di 622 milioni). Non credo proprio che proporrò questo gioco a Lorenzo e a Francesco!

Giocare quindi 1 euro al SuperEnalotto (si giocano 2 sestine) significa avere 2 possibilità su 622.614.630 di vittoria. E' un numero talmente alto, che è quasi impossibile anche solo immaginarlo. Come già scrivevo su questa rivista, sarebbe come partecipare ad una lotteria tra gli abitanti di Italia, Germania, Francia e Russia e scommettere che verrà estratto il nostro nome!

Abbiamo allora capito, o quantomeno intuito che, pur parendo da pochi numeri, possiamo generare una quantità enorme di possibili combinazioni o permutazioni. Questo fatto è uno dei meccanismi che stanno alla base dei giochi d'azzardo, sempre che si possa continuare a questo punto a parlare di gioco...

Lucio Torelli – Università di Trieste