

CURIOSITA'

CALCOLO COMBINATORIO▪ Il problema

Fra i primi 1.000 numeri naturali positivi, quanti sono quelli multipli di 3 o di 5?

▪ La risoluzione

(N.B. : quando si devono contare gli elementi di un insieme, bisogna prestare molta attenzione a contarli "tutti" e "una sola volta ciascuno").

Poiché $1.000/3=333,333\dots$, segue che i numeri naturali positivi multipli di 3 e minori o uguali a 1000 sono **333**, ossia tutti quelli ottenuti moltiplicando per 3 ciascun numero naturale compreso tra 1 e 333.

Analogamente, i numeri naturali positivi multipli di 5 e minori o uguali a 1000, sono **200** = $1000/5$.

Sarebbe errato affermare che la risposta al nostro problema sia: $333 + 200 = 533$. In questa somma infatti i 66 multipli del 15 ($1000/15=66,666\dots$ ossia 66), essendo sia multipli del 3 che del 5, sono stati contati due volte.

Pertanto il risultato esatto è $533 - 66 = \mathbf{467}$.