

H' ou centro  $H$  e  $R$  app  $\frac{1}{2}$

circ. circ  
 ↓  
 circ. per i piedi  
 delle altezze

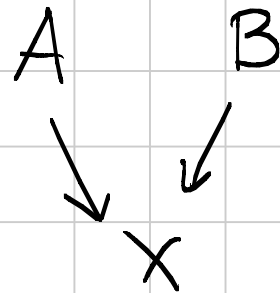
- 1) Simm. di  $H$  risp. ai lati  $\in$  Circ. circ. (angoli)
- 2) Simm. di  $H$  risp. p.ti medi lati  $\in$  circ. circ.

Torneo  $n$  squadre all'italiana (nessun pari)

$\forall$  coppia di sq. queste ne hanno battute  
tutte e 2 esatt.  $t$ .

Tesi:  $n = 4t + 3$

$(\{A, B\}, X)$  t.c.



Elementi dell'insieme

$\frac{n(n-1)}{2} \cdot t$  ← scelte di  $X$  fissati  $A$  e  $B$

↑  
modi di prendere  $A, B$

Fisso  $X_i$ . Sia  $b_i$  il numero di sq. che  
↑  
i-esima squadra hanno battuto  $X_i$

$\{A, B\}$  possibili sono  $\binom{b_i}{2}$

Elementi insieme  $(\{A, B\}, X)$

$$\sum_i \binom{b_i}{2} = \frac{1}{2} \sum_i b_i^2 - b_i = \frac{1}{2} n(n-1) \cdot t$$

$$\sum b_i^2 - \sum b_i$$

numero tot scouf =  
" " partite =  $\frac{n(n-1)}{2}$

$$\sum b_i^2 = \sum b_i + (n-1)nt = (t + \frac{1}{2})n(n-1)$$

$$AM \leq QM$$

Scoprire provando  $t$  dato che  $b_i$  tutti uguali

Sia  $A$  una squadra che ne ha battute  $n$



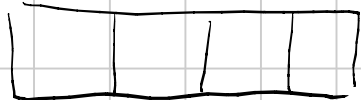
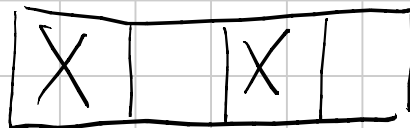
$Y \rightarrow X$  scelgo in  $\binom{n}{2}$  modi.  $Y$  lo posso prendere  
 in  $n$  modi, scelto  $Y$ ,  $X$  si trova in  $t$  modi  $t \cdot n$

$\binom{n}{2} = n \cdot t \Rightarrow n$  è lo stesso per ogni  $A$



1 2 3 4

$\sum 1$



$$N_3 = 2^3$$

$$N_4 = 2N_3 - 1$$

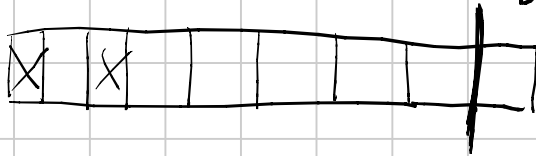
$$N_5 = 2N_4 - 2$$

$$N_6 = 2N_5 - 3$$

$$N_{-1} = ?$$



$$N_9 = 2N_8 - 2^5 +$$



$$N_{11} = 1256$$