

Torneo all'italiana e Problema di Oberwolfach

Anita Pasotti

Università degli Studi di Brescia

anita.pasotti@ing.unibs.it

L'origine della teoria dei disegni risale alla seconda metà del 19° secolo ed è legata a problemi di “matematica ricreativa”. Essa si occupa infatti di problemi matematici che possono essere spesso formulati in modo accattivante catturando così l'interesse e la curiosità dei ricercatori e ispirando molti loro lavori. Nonostante tali problemi possano essere formulati in modo semplice, in generale, non è banale determinarne una soluzione, basti infatti pensare che molti di essi sono ancora aperti.

In questo seminario si vuole fissare l'attenzione sui due seguenti problemi:

- Calendario di un torneo all'italiana:
Scrivere il calendario di un torneo di calcio, al quale partecipano $2n$ squadre, in modo che alla fine del campionato ogni squadra abbia affrontato ogni altra squadra esattamente una ed una sola volta.
- Problema di Oberwolfach (G. Ringel, 1967):
Ad una conferenza partecipano $2n + 1$ matematici. A cena si siedono a t tavoli con $\ell_1, \ell_2, \dots, \ell_t \geq 3$ posti, dove $\sum_{i=1}^t \ell_i = 2n + 1$. Scrivere la disposizione dei matematici ai tavoli in modo che dopo n cene ogni partecipante si sia seduto vicino ad ogni altro partecipante una ed una sola volta.

Entrambi questi problemi sono strettamente legati alle fattorizzazioni di grafi. Nel seminario si riformuleranno tali problemi in termini matematici, illustrandoli mediante esempi e presentando i risultati, sia di esistenza che di non esistenza, ottenuti fino ad oggi.