

Corso di laurea in Matematica - Anno Accademico 2009/2010

CP110 - Calcolo delle Probabilità

ESERCITAZIONE 1 - ELENA PULVIRENTI (23-2-2010)

ESERCIZIO 1. Nella prima fila di un'aula devono sedersi 6 studenti: tre ragazzi e tre ragazze.

- (a) In quanti modi si possono sedere gli studenti?
- (b) In quanti modi si possono sedere se sia i maschi che le femmine devono stare vicini fra loro?
- (c) In quanti modi si possono sedere se solo i maschi devono stare vicini?
- (d) In quanti modi si possono sedere se due studenti dello stesso sesso non devono stare vicini?

ESERCIZIO 2. Si consideri un gruppo di 20 persone. Quante sono le strette di mano se ciascuno da' la mano a tutti gli altri?

ESERCIZIO 3. Si deve formare un comitato di 3 uomini e 3 donne scelti da un gruppo di 8 donne e 6 uomini. Quanti comitati sono possibili se:

- (a) 2 degli uomini rifiutano di sedere assieme;
- (b) 2 delle donne rifiutano di sedere assieme;
- (c) un uomo e una donna rifiutano di sedere assieme?

ESERCIZIO 4. In una competizione sportiva ci sono 10 concorrenti per il sollevamento pesi: 3 italiani, 4 russi, 2 francesi e un tedesco. Se la graduatoria finale tiene conto soltanto della nazionalità degli sportivi e non della loro identità, quanti sono gli esiti possibili della gara? In quanti di questi esiti l'Italia ha un concorrente tra i primi 3 e 2 tra gli ultimi tre?