

## Parziale di calcolo delle probabilità - 14 Maggio 2012

Cognome ..... Nome ..... n° matr. ....

**Esercizio 1.** Quanti anagrammi si possono fare con il nome del vulcano islandese

*Eyjafjallajökull*

che tanti problemi ha causato ai voli europei nel mese di aprile del 2010? E' possibile lasciare la soluzione anche nei soli termini frazionari!

**Esercizio 2.** Massimiliano Allegri ed Antonio Conte, nella settimana tra l'11 ed il 17 Giugno, dovranno visitare 7 centri sportivi, scegliendoli a caso uno per ciascuna mattina, per visionare future promesse del calcio italiano. Qual è la probabilità che non si incontrino? (Ovviamente per entrambi la scelta del centro sportivo è sì a caso, ma senza ripetizioni!).

**Esercizio 3.** Un'urna contiene 9 palle numerate da 1 a 9. Vengono estratte, con reimmissione, cinque palle per formare un numero di cinque cifre. Qual è la probabilità che il numero formato sia palindromo?

**Esercizio 4.** In un paese lontano la popolazione è costituita da soli uomini. Il 30% ha i capelli neri, il 30% i capelli biondi ed il restante i capelli rossi. Gli uomini con i capelli neri sono sempre puntuali agli appuntamenti, il 37% dei biondi arriva in ritardo mentre i rossi ritardatari sono il 34%. Diamo un appuntamento ad una ragazza del paese, senza sapere nulla su di lui.

- Con quale probabilità arriverà puntuale all'appuntamento?
- E' in ritardo: con quale probabilità è biondo? E rosso?

**Esercizio 5.** Siano  $A$  e  $B$  due eventi tali che  $P(B) = 1/4$ ,  $P(A \cup B) = 1/3$ . Determinare  $P(A)$  se:

- $A$  e  $B$  sono incompatibili;
- $A$  e  $B$  sono indipendenti;
- $B$  è un sottoinsieme di  $A$ ;
- $P(B|A) = 1/6$ .

**Esercizio 6.** L'urna  $U_1$  contiene 5 palle bianche e 6 nere; l'urna  $U_2$  contiene 3 palle bianche e 4 nere. Si trasferisce una palla da  $U_1$  a  $U_2$  e poi si estrae da  $U_2$  una palla che risulta essere bianca. Qual è la probabilità che fosse bianca la palla trasferita?