

Tutoraggio di Calcolo delle Probabilità, 7 Aprile 2010

Esercizio 1. *Se lanciamo un dado 4 volte, calcolare la probabilità che il 6 compaia*

1. *almeno una volta;*
2. *esattamente 2 volte;*
3. *almeno 3 volte.*

Esercizio 2. *Una professoressa assegna agli studenti 10 problemi, informandoli che l'esame consisterà in 5 di questi scelti a caso. Se uno studente è riuscito a risolverne 7, calcolare la probabilità che risponda esattamente a*

1. *5 dei problemi dell'esame;*
2. *almeno 4 dei problemi dell'esame.*

Esercizio 3. *In un test a risposta multipla, con 3 possibili risposte per ognuna delle 5 domande, calcolare la probabilità che uno studente risponda correttamente a 4 o più domande tentandole in maniera casuale.*

Esercizio 4. *Due squadre di scacchi sono formate rispettivamente da 8 e 9 giocatori. Da ognuna di esse, ne vengono selezionati in maniera casuale 4, per partecipare ad una gara. Le coppie vengono formate abbinando in maniera casuale ogni giocatore selezionato dalla prima squadra con un giocatore selezionato dalla seconda squadra.*

Rebecca ed Elisa fanno parte ognuna di una squadra. Calcolare la probabilità che

1. *solo una tra Rebecca ed Elisa sia scelta per la gara;*
2. *entrambe siano scelte, ma non giochino una contro l'altra;*
3. *giochino una contro l'altra.*

Esercizio 5. *Supponiamo che la probabilità che un figlio sia maschio o femmina sia uguale.*

Una coppia ha 5 figli; calcolare la probabilità che

1. *tutti i figli siano dello stesso sesso;*
2. *i 3 maggiori siano maschi e le altre femmine;*
3. *vi siano esattamente 3 maschi;*
4. *i 2 maggiori siano femmine;*
5. *vi sia almeno una femmina.*

Esercizio 6. *Due fabbriche, A e B, producono radio. Ogni radio prodotta dalla fabbrica A è difettosa con probabilità 0,05, mentre ogni radio prodotta dalla fabbrica B è difettosa con probabilità 0,01. Supponiamo di aver acquistato due radio prodotte dalla stessa fabbrica, che può essere con uguale probabilità A o B. Se la prima radio è difettosa, calcolare la probabilità che lo sia anche la seconda.*

Esercizio 7. *Il 45% degli elettori di un comune si ritiene di centro, il 30% di sinistra e il 25% di destra. Nell'ultima elezione si sono recati a votare il 40% degli elettori di centro, il 50% di quelli di sinistra e il 60% di quelli di destra. Un elettore è estratto a caso. Sapendo che ha votato nelle ultime elezioni, calcolare la probabilità che si tratti di un elettore*

1. *di centro;*
2. *di sinistra;*
3. *di destra.*

Quale percentuale di elettori ha partecipato all'ultima elezione?