

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Gestionale
Sede di Fermo
Anno Accademico 2010/2011
Probabilità e Statistica

Nome

N. Matricola

Fermo, 7 giugno 2011

1. La probabilità che, sulla tratta Monaco-Stoccarda, un treno faccia oltre 3 minuti di ritardo è dell' 1 % (non siamo in Italia!!). Calcolare la probabilità che, su 7 viaggi,

(i) nessuno faccia ritardo (oltre i 3 minuti);

(ii) uno faccia ritardo;

(iii) almeno uno faccia ritardo;

(iv) tutti facciano ritardo.

2. Enunciare e dimostrare il Teorema del Limite Centrale.

3. In un dado non equilibrato, la probabilità che si presenti la faccia "2" è doppia rispetto alla probabilità delle altre facce (che è uniforme). Usando sia il calcolo esatto che l'approssimazione normale, calcolare la probabilità che, su 20 lanci,

(i) il 2 compaia un numero di volte compreso tra 5 e 10;

(ii) il 2 non compaia mai.

Qual'è l'errore relativo commesso con l'approssimazione normale?

4. Si fa un controllo sul contenuto in peso di una certa medicina. Il valore fornito dalla ditta farmaceutica produttrice è di 125 mg di sostanza (principio attivo) per pastiglia. Un gruppo di venti misurazioni fornisce i seguenti risultati:

127.87, 124.42, 128.06, 123.43, 127.35, 128.52, 125.65, 127.71, 123.32, 123.26,
128.35, 127.55, 124.4, 123.77, 126.85, 125.53, 127.39, 126.96, 123.15, 124.49

Stabilire se questi dati confermano con un livello di significatività del 5% il valore fornito dalla ditta.