

# STATISTICA – (A-K) COMPITO **B**

26 maggio 2014

COGNOME E NOME ..... n.matricola .....

## **ESERCIZIO I (punti 7)**

Intendiamo effettuare uno studio statistico del peso in Kg. (massa!) di un PC portatile. Ne pesiamo 13 modelli ottenendo i seguenti valori

2.3; 2.7; 1.8; 3.4; 6.0; 3.6; 3.8; 4.0; 3.7; 2.9; 3.6; 3.2; 3.4

Si costruisca il boxplot commentando opportunamente i risultati ottenuti.

Si dica se nel caso in esame è preferibile riassumere l'ordine di grandezza del fenomeno tramite la mediana oppure la media aritmetica.

## **ESERCIZIO II (punti 9)**

La probabilità che un soggetto abbia l'infezione da HIV (evento  $I$ ) è pari a 0.012. La diagnosi dell'infezione è effettuata mediante un test che ha le seguenti caratteristiche: la probabilità che un soggetto infetto risulti positivo al test è 0.999, mentre la probabilità che un soggetto non infetto non risulti positivo al test è 0.9999. Indicare con  $T$  l'evento che l'individuo sia positivo al test.

1. Qual è la probabilità che un soggetto sia infetto dato che è risultato positivo al test?
2. Qual è la probabilità che un soggetto sia infetto dato che non è risultato positivo al test?
3. Qual è la probabilità che un soggetto non sia infetto dato che è risultato positivo al test?

## **ESERCIZIO III (punti 5)**

Sia dato un mazzo da 40 carte ben mescolato.

- 1) Qual è la probabilità di avere un full (servito) in una mano di poker?
- 2) Qual è la probabilità di ottenere una doppia coppia di sette e re?

## **ESERCIZIO IV (punti 6)**

Sia dato un determinato fenomeno nell'universo descritto da una v.c. continua  $X$  definita nell'intervallo  $[0, 32]$  con la seguente funzione di densità  $f(x)=1/32$ .

- 1) Calcolare il valore atteso e la mediana di  $X$ .
- 2) Qual è la distribuzione degli elementi campionari estratti dalla precedente distribuzione?
- 3) Come si distribuisce la media campionaria di un campione di 200 elementi estratti a caso dall'universo  $X$ ?

## **ESERCIZIO V (punti 3)**

In una determinata Università la percentuale di studenti che dispongono di un computer nella propria abitazione è pari al 65%. Supponiamo di estrarre un campione casuale di 6 studenti.

Qual è la probabilità che non più di 3 studenti posseggano un computer?