

# Probabilità e Statistica

Prova del 15/02/2019 – Traccia A

Università degli Studi di Verona – Laurea in Informatica e Bioinformatica – A.A. 2017/2018

**N.B.: si consiglia di arrotondare i calcoli alla quarta cifra decimale**

## ESERCIZIO 1

X	f(X)
2	25
7	45
10	22
12	8

Sulla distribuzione di frequenze presentata in tabella, calcolare:

- (a) la media aritmetica, la media armonica e la media geometrica;
- (b) la mediana e la moda;
- (c) la varianza.

## ESERCIZIO 2

X	Y
1	12
2	21
5	56
10	83

Sui dati presentati in tabella calcolare i parametri della retta interpolante  $Y'=a+bX$

## ESERCIZIO 3

La probabilità che si verifichi un determinato evento è costante e pari a  $p=0,23$  in ogni prova. Descrivere con una opportuna variabile casuale la probabilità che si verifichi l'evento su  $n=4$  prove e quindi calcolarne media e varianza.

**PARTE DI LABORATORIO – SCRIVERE IL CODICE IN LINGUAGGIO R - SOLO  
#COMMENTI E COMANDI**

## ESERCIZIO 4 - LAB

Utilizzando i dati e la medesima variabile casuale proposti nell'esercizio 3 calcolare le corrispondenti probabilità tramite R-Studio.

Infine disegnare il grafico della distribuzione di probabilità.

## ESERCIZIO 5 - LAB

Utilizzando la base dati denominata “*virus.detected*”, calcolare:

- Media, mediana, primo e terzo quartile, valore minimo e massimo;
- Numero di elementi del database.

Infine disegnare il grafico boxplot della serie storica.

Al termine della prova consegnare tutti i fogli protocollo, anche quelli eventualmente non usati,  
nonché il testo dell'esame