

Test per l'autovalutazione

- 1 Considera la seguente distribuzione di frequenze che riguarda la materia insegnata da un gruppo di docenti che partecipano a un corso di aggiornamento:

Materia insegnata	Italiano	Matematica	Fisica	Inglese	Storia	Disegno	Ed. fisica
Frequenza	20	18	9	12	5	6	3

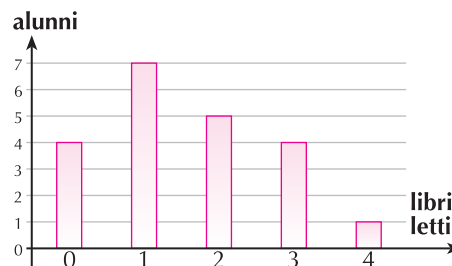
Da essa si deduce che:

- a. l'indagine è stata condotta su una popolazione:
① di ampiezza non nota ② di 73 individui ③ di 7 individui
- b. la frequenza relativa dei docenti di inglese è:
① 0,16 ② 0,20 ③ 0,14
- c. la frequenza percentuale dei docenti di matematica e di fisica è circa:
① 42% ② 37% ③ 27%
- [6 punti]

- 2 Il grafico a lato indica quanti libri leggono gli alunni di una classe in un anno.

- a. Quanti sono gli alunni che leggono almeno 2 libri?
b. Quanti quelli che leggono meno di 3 libri?
c. Quanti quelli che non leggono nemmeno un libro?

[6 punti]



- 3 La seguente tabella riporta le spese mensili in migliaia euro sostenute da un'azienda nel corso di un anno per la manutenzione dei macchinari.

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Spese	12	15	24	18	16	10	12	4	20	21	18	25

Rappresenta graficamente la distribuzione mediante un diagramma a barre. [8 punti]

- 4 I dati che seguono rappresentano il numero di giorni trascorsi nelle filiali all'estero fatti da un gruppo di persone che lavorano per una multinazionale:

40, 35, 42, 38, 55, 36, 24, 28, 32, 48, 68, 48, 33, 20, 24, 62, 48, 51, 53, 56, 46, 37, 29, 24, 31, 41, 42, 50, 48, 27, 22, 60, 59, 55, 44.

Costruisci la tabella delle frequenze assolute e relative organizzando i dati per classi di ampiezza a tua scelta; rappresentali poi mediante un istogramma. [10 punti]

- 5 La seguente distribuzione di frequenze rappresenta la spesa media mensile in Euro per i soli generi alimentari sostenuta da un gruppo di famiglie di 4 persone:

Classi di spesa	[0 – 200]	[200 – 300]	[300 – 400]	[400 – 450]	[450 – 500]	[500 – 550]	[550 – 600]	[600 – 700]	[700 – 1000]
Frequenza	3	56	124	278	312	358	426	385	128

Rappresenta la distribuzione con un istogramma. [10 punti]

- 6** Dati i seguenti valori 15 18 17 16 8 9
- a. la media aritmetica è: ① 12,509 ② 13,833 ③ 83
- b. la varianza è: ① 3,89 ② 4,25 ③ 4,86
- c. lo scarto quadratico medio è: ① 1,97 ② 2,06 ③ 2,20 **[6 punti]**

- 7** Da un'intervista ai clienti di un bar è risultato che mediamente ciascuno beve 3 caffè al giorno. Se 20 persone bevono solo un caffè, 32 ne bevono abitualmente due, 24 ne bevono tre e 8 ne bevono quattro, quante persone bevono cinque caffè tra gli intervistati?
- a. 32 b. 12 c. 8 d. i dati sono insufficienti **[8 punti]**

- 8** Le misurazioni della massa di un corpo eseguite con una bilancia di precisione hanno dato i seguenti esiti espressi in grammi:
- 15,123 15,124 15,123 15,119 15,124 15,125 15,123 15,124 15,127
- Calcola il campo di variabilità e la deviazione standard. **[8 punti]**

- 9** Su un gruppo di donne adulte di una certa comunità è stata rilevata l'età in cui hanno avuto il primo figlio:

Età	[15 – 20)	[20 – 23)	[23 – 26)	[26 – 30)	[30 – 35)	[35 – 40)	[40 – 45]
Frequenza	12	25	58	63	62	28	10

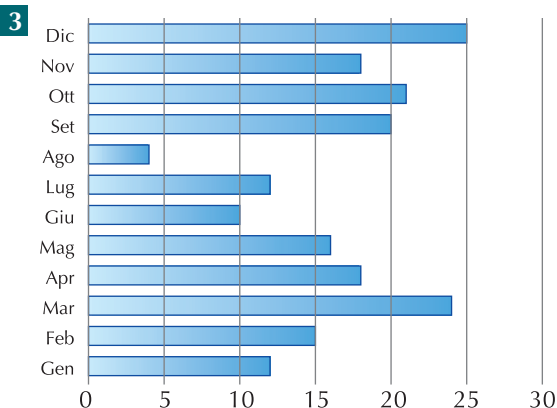
Rappresenta graficamente la distribuzione mediante un istogramma e determina poi l'età media in cui le donne del gruppo hanno avuto il primo figlio e il relativo scarto quadratico medio. **[10 punti]**

- 10** Nello studio della variabilità sui pesi e sulle altezze di un gruppo di individui si è trovato che il peso medio di una persona adulta di sesso maschile è di 78,54kg con una deviazione standard di 5,64kg, mentre l'altezza media dello stesso gruppo è di 1,73m con una deviazione standard di 0,12m. C'è più variabilità fra i pesi o fra le altezze? **[5 punti]**

SOLUZIONI DEL TEST

- 1** a. ②, b. ①, c. ②

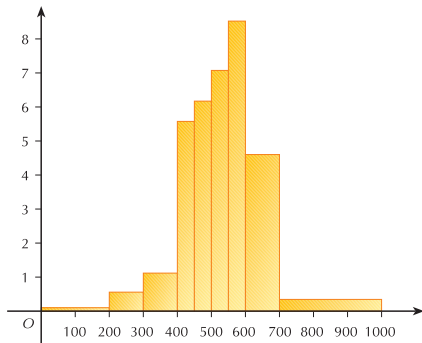
- 2** a. 10; b. 16; c. 4



4 Ipotizzando classi di ampiezza 8 anni:

Classi	Fr. assoluta	Fr. relativa
[20 – 28)	6	0,171
[28 – 36)	6	0,171
[36 – 44)	7	0,2
[44 – 52)	8	0,229
[52 – 60)	5	0,143
[60 – 68]	3	0,086
TOTALE	35	1

5 Altezze rettangoli: 0,015 0,56 1,24 5,56 6,24 7,16 8,52 3,85 0,43



6 a. ②, b. ①, c. ①, d. ③

7 a.

8 campo di variabilità: $8 \cdot 10^{-3}$ g; $\sigma = 0,002$

9 $x = 28,77$; $\sigma = 5,85$

10 $CV_{\text{pesi}} = 0,0718$; $CV_{\text{altezze}} = 0,0694$; c'è più variabilità fra i pesi

AUTOVALUTAZIONE

Controlla l'esattezza delle soluzioni ed assegnati il punteggio corrispondente per ciascun esercizio svolto correttamente.

