

METTITI ALLA PROVA

- 1** Due macchine, A e B , producono ogni giorno la stessa quantità di piccoli perni per macchine. Si è rilevato per 10 giorni il numero dei pezzi difettosi. Determina quale macchina è più affidabile confrontando la media dei pezzi difettosi.

A	14	13	14	12	15	12	15	16	13	11
B	13	12	11	11	16	15	14	12	12	11

[A: 13,5; B: 12,7; la macchina B è più affidabile]

- 2** Si deve costruire un ospedale per servire sette centri che hanno circa la stessa popolazione. Le località interessate sono collegate da una strada provinciale che parte da A e arriva a G e che si può considerare rettilinea. Da A le distanze sono le seguenti:

LOCALITÀ	A	B	C	D	E	F	G
DISTANZE (km)	0	7	8	12	14	25	32

Per determinare dove è meglio costruire l'ospedale, per ridurre al minimo la somma delle distanze con i vari centri, alcuni propongono il calcolo della media e altri il calcolo della mediana. Determina qual è la scelta più conveniente e giustifica la risposta. [M = 14; mediana = 12; S = 8,29; scostamento semplice medio dalla mediana = 8; i valori sono mediamente più vicini alla mediana, che è quindi la scelta più conveniente]

- 3** Il prezzo (euro/kg) delle pesche nel corso di cinque settimane nei mercati ortofrutticoli all'ingrosso di due città, A e B, è stato il seguente.

CITTÀ	1ª SETTIMANA	2ª SETTIMANA	3ª SETTIMANA	4ª SETTIMANA	5ª SETTIMANA
A	3,60	3,50	2,60	2,85	2,95
B	3,20	2,55	2,20	2,85	3,15

Determina in quale città le variazioni dei prezzi sono state maggiori rispetto al prezzo medio delle settimane considerate.

$$\left[A: M_A = 3,1, \sigma_A = 0,386; B: M_B = 2,79, \sigma_B = 0,376; \frac{\sigma_A}{M_A} = 12,45\%; \frac{\sigma_B}{M_B} = 13,47\%; \right. \\ \left. \text{in percentuale, le variazioni sono maggiori in B} \right]$$

- 4** Per determinare la massa di un oggetto si eseguono in laboratorio le seguenti misurazioni in grammi: 27,31, 27,32, 27,28, 27,27, 27,26, 27,34, 27,31, 27,29. Fai una stima del valore più probabile del peso dell'oggetto con il relativo errore. [M = 27,30; $\sigma = 0,02$]

5 La seguente tabella rappresenta i risultati del campionato di serie A del 2005-2006.

SQUADRA	PARTITE VINTE	PARTITE PAREGGIATE	PARTITE PERSE	GOAL FATTI	GOAL SUBITI	PUNTI FINALI
Inter	23	7	8	68	30	76
Roma	19	12	7	70	42	69
Milan	28	4	6	85	31	58
Chievo	13	15	10	54	49	54
Palermo	13	13	12	50	52	52
Livorno	12	13	13	37	44	49
Parma	12	9	17	46	60	45
Empoli	13	6	19	47	61	45
Fiorentina	22	8	8	66	41	4
Ascoli	9	16	13	43	53	4
Udinese	11	10	17	40	54	43
Sampdoria	10	11	17	47	51	41
Reggina	11	8	19	39	65	41
Cagliari	8	15	15	42	55	39
Siena	9	12	17	42	60	39
Lazio	16	14	8	57	47	32
Messina	6	13	19	33	59	31
Lecce	7	8	23	30	57	29
Treviso	3	12	23	24	56	21
Juventus	27	10	1	71	24	0

Sapendo che le giornate di campionato sono state 38, calcola:

- quanti goal sono stati segnati in media per partita;
- quanti goal sono stati segnati da ciascuna squadra della tabella in media per partita; costruisci un grafico che rappresenti i risultati ottenuti;
- media, moda e mediana dei goal subiti;
- la media dei punti ottenuti e la deviazione standard.

6 TEST In una gabbia c'erano 5 pappagallini. Il loro prezzo medio era di 60 euro. Un giorno durante la pulizia della gabbia il più bello volò via. Il prezzo medio dei rimanenti è di 50 euro. Qual era il prezzo del fuggitivo?

- A 10 euro
- B 20 euro
- C 55 euro
- D 60 euro
- E 100 euro

(Gara Kangourou di matematica, Categoria Cadet, 2003)

7 TEST In una classe vi sono tre ragazzi ogni due ragazze. Se l'età media dei ragazzi è di 15 anni e 5 mesi e quella delle ragazze è di 14 anni e 7 mesi, qual è l'età media della classe?

- A 14 anni e 11 mesi
- B 15 anni
- C 15 anni e 1 mese
- D 15 anni e 2 mesi
- E Dipende dal numero di allievi della classe.

(Olimpiadi della matematica, Gara Senior, 1993)

8 I millimetri di pioggia caduti in cinque settimane in due città, A e B , sono stati i seguenti.

CITTÀ	1°	2°	3°	4°	5°
A	15,6	9,2	25,4	21,3	5,8
B	14,2	10,4	8,7	40,2	6,5

Determina in quale città le variazioni della pioggia caduta sono state maggiori rispetto alla precipitazione media delle settimane considerate.

$$\left[A: M_A = 15,46, \sigma_A = 7,29; B: M_B = 16, \sigma_B = 12,36; \frac{\sigma_A}{M_A} = 47\%; \frac{\sigma_B}{M_B} = 77\% \right]$$