

**Domanda 1**

Una misura di sintesi di una distribuzione si dice robusta se...

Scegli un'alternativa:

- a. Risulta particolarmente sensibile ai valori anomali (valori molto piccoli o molto grandi)
- b. non so
- c. Non risulta particolarmente sensibile ai valori anomali (valori molto piccoli o molto grandi)
- d. Ci sono molti valori mancanti
- e. Risulta particolarmente sensibile a valori molto piccoli

**Domanda 2**

Un gruppo di giovani è stato classificato sulla base dell'abitudine al fumo e utilizzo di sostanze stupefacenti.

Uso di stupefacenti			
	fumatori	non fumatori	totale
SI	101	24	<b>125</b>
No	25	150	<b>175</b>
<b>totale</b>	<b>126</b>	<b>174</b>	<b>300</b>

Tra i non fumatori qual è la percentuale di "non utilizzatori di sostanze stupefacenti"?

Scegli un'alternativa:

- a. 86%
- b. 10%
- c. 50%
- d. 25%
- e. non so

**Domanda 3**

Di seguito sono riportate le distribuzioni della statura e il peso di un collettivo di 7 studenti della scuola "G. Pascoli":

PESO={170,160,180,189,155,167,185}

STATURA={70,55,80,85,50,67,80}.

Il coefficiente di correlazione lineare è:

Scegli un'alternativa:

- a. -0,78
- b. non so
- c. 1
- d. 0
- e. 0,98

**Domanda 4**

Data la retta di regressione  $y=a+bx$  con  $a=3$  e  $b=2$ , il valore teorico  $y$  corrispondente al valore  $x=100$  è:

Scegli un'alternativa:

- a. 200
- b. 600
- c. non so
- d. 203
- e. 197

**Domanda 5**

Ai 1000 studenti dell'Istituto "G.B. Vico" viene chiesto di esprimere un giudizio su un nuovo servizio telematico della scuola, usando una scala da 1 a 5 (1=pessimo, 5= ottimo). Le risposte ottenute sono le seguenti:

giudizio	1	2	3	4	5
freq. assoluta	100	410	120	340	30
Individuare la mediana...					

Scegli un'alternativa:

- a. 3
- b. 2
- c. 120
- d. non so
- e. 3,5

**Domanda 6**

A un gruppo di 15 amici è stato chiesto quante volte sono stati al cinema. Di seguito sono riportate le risposte: 0,1,4,3,1,1,0,0,0,7,3,2,1, 1, 2 In media, quante volte sono andati al cinema in un mese:

Scegli un'alternativa:

- a. 3,24
- b. 0,47
- c. 1,73
- d. 2,12
- e. non so

**Domanda 7**

Mario ha letto 320 pagine di un romanzo, pari all'80% del libro. Quante pagine mancano alla fine?

Scegli un'alternativa:

- a. 70
- b. non so
- c. 64
- d. 80
- e. 93

**Domanda 8**

Francesco acquista uno scooter, il cui prezzo di listino è di € 2500. Per ottenere uno sconto, paga subito € 500 in contanti e si impegna a portare il resto in due assegni: il primo, dopo una settimana, di € 600 e il secondo, di importo doppio del primo, dopo due settimane. Quale sconto in percentuale ottiene?

Scegli un'alternativa:

- a. 10%
- b. 15%
- c. 8%
- d. 6%
- e. non so

**Domanda 9**

L'indice di determinazione ( $R^2$ ) della retta di regressione di Y (variabile dipendente) rispetto a X (variabile indipendente) è risultato pari a 0,85. Ne segue che:

Scegli un'alternativa:

- a. La relazione tra X e Y è positiva: all'aumentare di X aumenta anche Y
- b. non so
- c. La devianza dell'errore è pari a 0,85
- d. Il modello lineare di regressione spiega l'85% della variabilità di Y
- e. Il coefficiente di correlazione lineare tra Y e X è pari 0,85

**Domanda 10**

Si dispone di 5 libri di letteratura, 2 libri di informatica ed 1 libro di matematica. In quanti modi possono essere ordinati libri su di uno scaffale?

Scegli un'alternativa:

- a. 120
- b. non so
- c. 5040
- d. 40320
- e. 720

**Domanda 11**

Dai risultati del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni risulta che il rapporto di mascolinità in Italia è pari a 93,7. Ne segue che:

Scegli un'alternativa:

- a. Il 93,7% della popolazione è costituito da uomini
- b. non so
- c. Per ogni donna ci sono 93,7 uomini
- d. Ci sono 93,7 uomini ogni 100 donne
- e. Ci sono 93,7 donne ogni 100 uomini

**Domanda 12**

La variabile età (in anni compiuti) di un gruppo di studenti è classificabile come:

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. quantitativa continua
- c. qualitativa nominale
- d. qualitativa ordinale
- e. quantitativa discreta

**Domanda 13**

La seguente tabella mostra la distribuzione di 90 famiglie secondo il carattere "numero di figli"

numero di figli	0	1	2	3	4	5
frequenza	18	27	21	12	9	3

La differenza interquartile è pari a:

Scegli un'alternativa:

- a. 4
- b. 2
- c. 3
- d. nessuna delle risposte previste
- e. non so

**Domanda 14**

La seguente tabella mostra la distribuzione del carattere quantitativo discreto X “numero di libri comprati nell’ultimo anno su due campioni di 10 individui”:

campione A	1	4	4	6	1	2	2	5	3	4
campione B	2	5	5	7	2	3	3	6	4	5

Quale dei due campioni presenta la maggiore variabilità?

Scegli un'alternativa:

- a. I due campioni non sono confrontabili
- b. I due campioni presentano la stessa variabilità
- c. campione A
- d. campione B
- e. non so

**Domanda 15**

La seguente tabella riporta le abitudini nei confronti del fumo di un gruppo di studenti e dei loro genitori

Abitudine al fumo	I genitori non fumano	Un genitore fuma	Entrambi i genitori fumano
Lo studente non fuma	1500	1850	1450
Lo studente fuma	200	420	300

Individuare la proporzione di studenti fumatori:

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. 13,33%
- c. 83,92%
- d. 16,08%
- e. 21,74%

**Domanda 16**

Un outlier (o valore anomalo) è....  
(indica la risposta corretta)

Scegli un'alternativa:

- a. un valore mancante
- b. non so
- c. un'osservazione che non segue il modello generale assunto dalla maggior parte delle osservazioni
- d. un'osservazione rilevante per la definizione del modello generale
- e. un'osservazione il cui valore coincide con la mediana

**Domanda 17**

Si sono stimati i parametri della retta di regressione relativa all'ammontare degli incrementi del valore delle vendite rispetto al "numero di promozioni" di un nuovo prodotto. L'equazione è la seguente:  $y = -0,5 + 0,8x$  quindi...

Scegli un'alternativa:

- a. Per 100 promozioni in più è possibile prevedere circa 80,00 euro in più di vendite
- b. Per 100 promozioni in più è possibile prevedere circa 800,00 euro in più di vendite
- c. Per 100 promozioni in più è possibile prevedere circa 50,00 euro in meno di vendite
- d. Per 100 promozioni in più è possibile prevedere circa 8,00 euro in più di vendite
- e. non so

**Domanda 18**

Roberto ha intenzione di prendere in affitto un bilocale non arredato a Fiorenze. Prende il giornale locale che riporta gli affitti. Ne sceglie 15 a caso e osserva che l'affitto medio è di **600** euro e la deviazione standard di **120** euro. I valori riportanti in grassetto sono:

Scegli un'alternativa:

- a. statistiche
- b. parametri
- c. indicatori di benessere
- d. non so
- e. numeri indice

**Domanda 19**

Il coefficiente di correlazione di Bravais-Pearson è caratterizzato dalle seguenti proprietà (dire quale delle seguenti affermazioni è falsa):

Scegli un'alternativa:

- a. E' positivo quando la retta di regressione Y su X ha coefficiente angolare positivo
- b. non so
- c. Non cambia se le modalità della singola variabile vengono moltiplicate o aumentate (diminuite) di una costante positiva
- d. Varia nell'intervallo  $[-1, 1]$
- e. Varia nell'intervallo  $[0, 1]$

**Domanda 20**

10 giocatori di tennis decidono di giocare un doppio. Quante coppie distinte si possono formare?

Scegli un'alternativa:

- a. 45
- b. 20
- c. 10
- d. non so
- e. 50