ESERCITAZIONE DI STATISTICA SOCIALE

02 DICEMBRE 2024

Studente/ssa_____Matr._____

Il test consiste in 18 domande e due esercizi. Ogni risposta esatta alle domande ha un valore di un punto. Gli esercizi hanno un valore massimo rispettivamente di 7 o 5 punti, suddivisi in base alle domande che li compongono. Pertanto, a seconda delle risposte esatte si potranno ottenere diversi punteggi.

Nelle domande bisogna barrare il cerchio posto a destra della risposta esatta

DOMANDA 1

un'unità elementare di informazione, cioè un dato sulla singola unità statistica si definisce.

a. Un microdato ◯
b. Un macrodato ◯
c. Un metadato ◯

DOMANDA 2

Una popolazione può essere definita empirica o teorica. Una popolazione è detta teorica se:

a. tutte le unità che la compongono possono effettivamente fare parte di una rilevazione ◯
b. alcune unità non possono essere effettivamente osservate ◯
c. è definibile precisando un unico istante di tempo ◯

DOMANDA 3

La frequenza percentuale cumulata corrispondente all'ultima modalità è uguale alla somma di tutte le osservazioni ed è sempre pari a 100.

a. vero ◯
b. falso ◯

DOMANDA 4

Quale tra queste affermazioni è vera per una variabile qualitativa?

a. Una variabile è qualitativa quando posso calcolarne la media aritmetica. ◯
b. Una variabile è qualitativa quando i suoi valori non sono numeri ma modalità. ◯
c. Una variabile qualitativa può essere continua o a intervalli. ◯

DOMANDA 5

Qual è la sequenza corretta delle quattro fasi che caratterizzano una ricerca quantitativa?

a. progettazione della ricerca, raccolta dei dati, comunicazione dei risultati, analisi dei dati ◯
b. raccolta dei dati, analisi dei dati, progettazione della ricerca, comunicazione dei risultati ◯
c. progettazione della ricerca, raccolta dei dati, analisi dei dati, comunicazione dei risultati ◯

DOMANDA 6

La media aritmetica rientra tra:

a. i valori centrali analitici ◯
b. i valori centrali di posizione ◯

DOMANDA 7

Seleziona la risposta esatta. La piramide delle età.

a. Rientra tra aerogrammi ◯
b. È un cartogramma ◯
c. È composta da due istogrammi ◯

DOMANDA 8

I quartili dividono una distribuzione ordinata in:

a. Due distribuzioni parziali ◯
b. Quattro distribuzioni parziali ◯
c. Cinque distribuzioni parziali ◯

DOMANDA 9

La varianza è pari:

a. al quadrato dello scarto quadratico medio ◯
b. alla radice quadrata dello scarto quadratico medio ◯
c. al quadrato del range ◯

DOMANDA 10

Tra queste tre affermazioni sulla correlazione una sola è corretta:

a. La correlazione è sempre determinata da una relazione causa-effetto tra due variabili ◯
b. Due variabili si dicono correlate quando i valori di una variabile Y tendono a seguire quelli di un'altra variabile X con una certa regolarità ◯
c. Se non c'è correlazione lineare tra due variabili, non ci può essere nessun altro tipo di correlazione ◯

DOMANDA 11

In caso di elevata correlazione positiva il coefficiente di correlazione di Pearson assume un valore:

a. Prossimo a 1 ◯
b. Prossimo a 0 ◯
c. Prossimo a -1 ◯

DOMANDA 12

Per misurare la curtosi di una distribuzione posso:

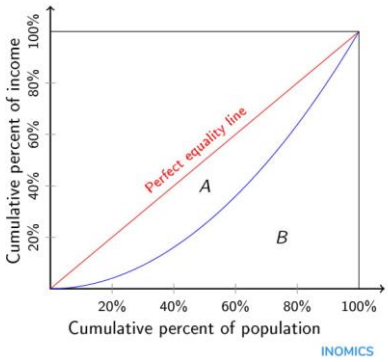
a. Utilizzare gli indici di posizione: media, moda e mediana ◯
b. Utilizzare gli indici di variabilità: range e varianza ◯
c. Utilizzare l'indice di curtosi di Pearson ◯

DOMANDA 13

Quale tra le seguenti è una misura di concentrazione di una variabile trasferibile:

a. Rapporto di concentrazione di Gini ◯
b. L'indice V di Cramer ◯
c. La contingenza quadratica media ◯

DOMANDA 14



Il seguente grafico rappresenta la curva di Lorenz che si utilizza per rappresentare graficamente il grado di concentrazione di una variabile statistica trasferibile. Selezionate l'affermazione sulla curva di Lorenz, che è corretta.

a. Più aumenta l'area contrassegnata con la lettera B è maggiore è la concentrazione ◯
b. Più aumenta l'area contrassegnata con la lettera B è minore è la concentrazione ◯

DOMANDA 15

La tabella di contingenza riporta le frequenze congiunte delle modalità delle due variabili X e Y.

a. vero ◯
b. falso ◯

DOMANDA 16

Nella statistica bivariata, si definisce frequenza marginale.

a. il numero di elementi che possiedono una determinata modalità di un carattere a prescindere dal valore assunto dall'altro carattere ◯
b. il numero di elementi che possiedono una determinata modalità di un carattere dato il valore assunto dall'altro carattere ◯
c. il numero complessivo degli elementi osservati ◯

DOMANDA 17

I parametri **a** e **b** caratterizzano una retta di regressione:

a. **a** è l'intercetta sull'asse delle Y e **b** è il coefficiente angolare della retta ◯
b. **b** è l'intercetta sull'asse delle Y e **a** è il coefficiente angolare della retta ◯
c. **a** è l'intercetta sull'asse delle Y e **b** è rappresenta la bontà del modello ◯

DOMANDA 18

Quali delle seguenti affermazioni sull'indice di associazione dell'indice V di Cramer è falsa:

a. È un indice che varia tra 0 e 1 ◯
b. Si ottiene rapportando l'indice Φ^2 e il suo valore massimo ◯
c. A parità di associazione l'indice varia al crescere di N ◯

ESERCIZIO 1

Abbiamo ottenuto dal sito dell'Osmer Arpa FVG i seguenti dati:

Temperature rilevate alle ore 15.00 del giorno 27711/2024

Sappada	4,9
Monte Zoncolan	2,5
Tarvisio	5,0
Monte Lussari	-0.3
Forni di Sopra	7,4
Piancavallo	4,9
Tolmezzo	9,7

Fonte: Osmer Arpa FVG

Si tratta di una:

a. Distribuzione unitaria semplice ◯
b. Distribuzione di frequenze ◯
c. Tabella a doppia entrata ◯

Di che tipo di variabile si tratta?

a. Qualitativa sconnessa ◯
b. Qualitativa ordinata ◯
c. Quantitativa discreta ◯
d. Quantitativa continua ◯

A quale modalità corrisponde il valore modale?

_4,9__

Qual è il valore della mediana?

_4.9__

Qual è il valore della media? (arrotondare a un decimale)

_4,9__

ESERCIZIO 2

La seguente tabella riporta i voti ottenuti all'esame di statistica da 8 studenti in base alla percentuale di lezioni frequentate.

Studente 1	0%	22
Studente 2	10%	22
Studente 3	20%	23
Studente 4	30%	24
Studente 5	50%	25
Studente 6	70%	26
Studente 7	90%	27
Studente 8	100%	29

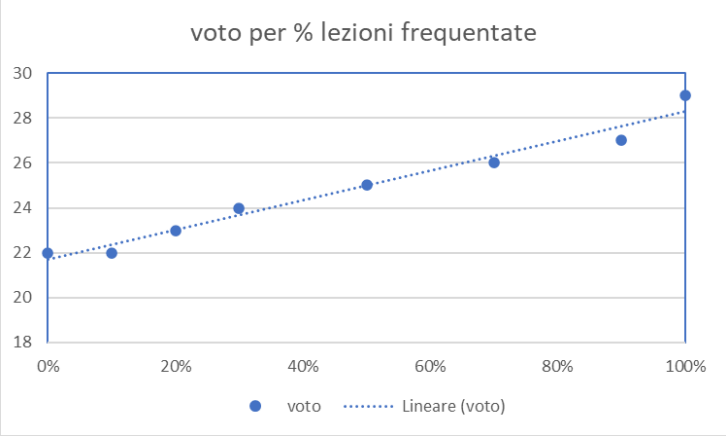
Abbiamo quindi a disposizione una tabella a doppia entrata.

Le due variabili prese in considerazione sono:

a. Entrambe qualitative ◯
b. Entrambe quantitative ◯
c. Una qualitativa e una quantitativa ◯

La variabile "voto":

a. È la variabile dipendente ◯
b. È la variabile indipendente ◯



Dalla rappresentazione grafica emerge una relazione lineare tra percentuale di lezioni frequentate ed esito dell'esame.

Per calcolare i parametri della retta che meglio rappresenta il fenomeno che stiamo osservando devo procedere con:

a. La concentrazione ◯
b. La dispersione ◯
c. La regressione ◯

Quale formula tra le seguenti rappresenta la linea di tendenza rappresentata sopra:

a. $Y = a + bX + \varepsilon$ ◯
b. $Y = a + bX + \varepsilon X$ ◯
c. $Y = aX + bX^2 + \varepsilon$ ◯

Una volta stimati i due parametri della retta di regressione, ottengo che **a = 21,7 e b = 6,6**. Quale voto mi aspetto se frequento l'80% delle lezioni? (Indicare anche il primo decimale)

__27,0____ *La formula è Y = a + bx - sostituisco i valori Y = 21,7 + 6,6 X 80% =21,7 + 5,3 = 27*

La bontà del modello si può calcolare attraverso:

a. L'indice di determinazione R^2 ◯
b. L'indice V di Cramer ◯
c. L'indice di concentrazione di Gini ◯