

STATISTICA 2 appello

Formula della media delle potenze di ordine "K". Illustrane le motivazioni per le quali è conosciuta come formula generatrice di media

$$M_k = \left[\frac{1}{n} \sum x_i^k \right]^{\frac{1}{k}}$$

M_k è la potenza media di ordine k

n è il numero totale di elementi nell'insieme,

(x_i) è l' i -esimo valore dell'insieme,

(k) è l'ordine della potenza.

La potenza media di ordine " k " è chiamata anche media generalizzata o media delle potenze perché include, come casi speciali, diversi tipi di medie :

MEDIA ARITMETICA ($k=1$) , favorisce un valore centrale semplice ,utile per dati distribuiti uniformemente

MEDIA QUADRATICA ($k=2$) , Sottolinea i valori più alti

MEDIA GEOMETRICA (k tende a 0) ,

MEDIA ARMONICA ($k=-1$) Da più peso ai valori più bassi

EPIDEMIOLOGIA

Descrivi brevemente i principali studi di epidemiologia analitica , illustrandone obiettivi , differenze e analogie

Gli studi di epidemiologia analitica sono progettati per indagare le associazioni tra esposizioni e esiti di salute, con l'obiettivo di identificare cause e fattori di rischio delle malattie. I principali tipi di studi epidemiologici analitici includono:

1. Studi di coorte : obiettivi : Questi studi seguono un gruppo di persone nel tempo per osservare come le diverse esposizioni influenzano l'incidenza di esiti specifici (malattie, condizioni di salute) .

Differenze: - **Prospective:** I dati sull'esposizione sono raccolti prima che l'esito si verifichi. -

Retrospective: I dati sull'esposizione e l'esito sono raccolti a partire da registri o ricordi del passato.

Analogie: - Entrambi i tipi mirano a stabilire una relazione temporale tra esposizione ed esito. - Possono valutare più esiti per una singola esposizione

2. **Studi caso-controllo** : **Obiettivi**: Questi studi confrontano persone con una malattia o condizione (casi) con persone senza la malattia (controlli), per identificare differenze nelle esposizioni passate che potrebbero essere associate all'esito.

Differenze: Nested case-control: È un tipo specifico di studio caso-controllo condotto all'interno di uno studio di coorte. - **Case-control classico**: Non è necessariamente derivato da una coorte e può essere più rapido e meno costoso.

Analogie: - Entrambi cercano di identificare fattori di rischio per la malattia. - Sono utili per malattie rare o con lunghi periodi di latenza.

3. **Studi trasversali**: **Obiettivi**: Questi studi esaminano la prevalenza di esiti e esposizioni in una popolazione in un determinato momento.

Differenze: Non possono stabilire una relazione causale diretta a causa della mancanza di informazione temporale. - Possono essere utilizzati per ipotizzare associazioni che possono essere esplorate in studi più approfonditi.

Analogie: - Utilizzano campioni rappresentativi della popolazione di interesse. - Possono essere rapidi e meno costosi rispetto agli studi longitudinali

INFORMATICA

Descrivere i principali interventi della legge 124/2015 e riforme successive del C.A.D, nonché descrivere lo spid e come la sanità digitale (telemedicina) sta rivoluzionando il mondo della sanità

I principali Interventi della Legge 124/2015 e Riforme del C.A.D. La Legge 124/2015, nota anche come Riforma della Pubblica Amministrazione (PA), e le successive riforme del Codice dell'Amministrazione Digitale (C.A.D.) hanno introdotto importanti cambiamenti per modernizzare e digitalizzare i servizi pubblici in Italia.

Ecco i principali interventi:

1. Semplificazione e Trasparenza

2. Digitalizzazione dei Servizi Pubblici:

3. SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale): - Creazione di un sistema unico di accesso ai servizi online della pubblica amministrazione e dei privati aderenti. - SPID permette ai cittadini di accedere con un'unica identità digitale a molteplici servizi, semplificando le interazioni con la PA.

4. Riforma del C.A.D. (Codice dell'Amministrazione Digitale): - Rafforzamento delle disposizioni sul documento informatico, firma digitale e conservazione digitale dei documenti. - Introduzione di nuove norme per favorire l'interoperabilità tra i sistemi informativi delle amministrazioni pubbliche.

La sanità digitale sta rivoluzionando il settore sanitario grazie all'uso della tecnologia per migliorare

l'efficienza, l'accessibilità e la qualità dei servizi sanitari. **La telemedicina** : è l'uso delle tecnologie informatiche e di comunicazione per fornire assistenza sanitaria a distanza, ad esempio consultazioni mediche online, monitoraggio da remoto, avere accesso alla cartella clinica elettronica, **darà migliore accessibilità**, (i pz accederanno più facilmente ovunque si trovino) **Migliore efficienza, e personalizzazione delle cure**

STATISTICA 1 APPELLO

Dalla formula di Chisini alla media aritmetica, semplice, e ponderata. Procedimenti e considerazioni.

$$f(x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_N) = f(\bar{x}, \bar{x}, \dots, \bar{x})$$

- Sia f la somma dei termini (media aritmetica, M1)
- Sia f il prodotto dei termini (media geometrica, M0)
- Sia f la somma del quadrato dei termini (media quadratica, M2)
- Sia f la somma dei reciproci dei termini (media armonica, M -1)

La **media aritmetica semplice (M1)**, viene indicata con \bar{x} ed è definita dal rapporto tra l'ammontare totale del carattere e il numero delle unità in cui è stato rilevato

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=0}^n X_i}{n}$$

media aritmetica

okpedia

Media aritmetica ponderata (M2),

Media aritmetica ponderata

Si ricorre ad essa nel caso in cui i singoli dati compaiono più di una volta:

Modalità osservate raggruppate secondo la frequenza con cui si presentano

| Punteggi x_i | n_i | $x_i \cdot n_i$ | Risultato |
|----------------|-----------|-----------------|------------|
| 2 | 2 | 2x2 | 4 |
| 3 | 2 | 3x2 | 6 |
| 4 | 4 | 4x4 | 16 |
| 5 | 4 | 5x4 | 20 |
| 6 | 5 | 6x5 | 30 |
| 7 | 5 | 7x5 | 35 |
| 8 | 2 | 8x2 | 16 |
| 9 | 1 | 9x1 | 9 |
| Totale | 25 | | 136 |

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot n_i}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_k n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} = \frac{2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 4 + 6 \cdot 5 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 2 + 9 \cdot 1}{25} = 5,44$$

G.F.D.R. - a.a. 2018-2019

Media Geometrica (M0)

- La **Media Geometrica** è definita dalla radice n -esima del prodotto degli N termini della distribuzione:

$$M_0 = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_i \cdot \dots \cdot x_n}$$

$$M_0 = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^N x_i}$$

G.F.D.R. - a.a. 2018-2019

Media Armonica (M₋₁)

$$M_{-1} = \frac{N}{\sum_{i=1}^n \frac{(n_i)I}{X_i}}$$

La **Media Armonica** trova applicazione in medicina relativamente a quei fenomeni in cui occorre, ad esempio, tenere conto di tempi di osservazione di una reazione.

G.F.D.R. - a.a. 2018-2019

si riesce a dare un peso più adeguato ai valori alti.

Media Quadratica (M₂)

$$M_2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 (n_i)}{N \left(\sum_{i=1}^n n_i \right)}} \quad (1) \quad (2)$$

Esempio: data una seriazione statistica

6, 8, 2, 4

$$M_2 = \sqrt{6^2 + 8^2 + 2^2 + 4^2} = \sqrt{30} = 5.48$$

G.F.D.R. - a.a. 2018-2019

Epidemiologia

1. Quale dei seguenti NON può rappresentare l'obiettivo di una campagna vaccinale?

Risposta : **Aumento della stabilità genomica del microrganismo: al fine di ridurre la contagiosità**

2. Le misure di tendenza centrale hanno l'obiettivo di sintetizzare la "posizione del centro ideale" intorno al quale tendono a gravitare all'elementi della distribuzione di una variabile casuale al fine di fornire una visione d'insieme di tutti gli elementi. Quale misura di tendenza centrale utilizzeresti per descrivere il colore degli occhi più frequente nella tua classe? Risposta **Moda**

3. Utilizzerei Test A in una campagna di screening perché ha una sensibilità e una specificità molto superiori rispetto a Test B. Test A è molto più efficace nel rilevare i casi veri positivi (sensibilità) e nell'escludere i casi veri negativi (specificità), rendendolo complessivamente più affidabile per identificare correttamente la presenza o l'assenza della malattia. Di conseguenza, per una campagna di screening, dove è cruciale identificare il maggior numero possibile di casi veri positivi e ridurre i falsi negativi,

TEST A – **Sensibilità** ; $9/9+1=9/10=0.9=90\%$ **Specificità** $90/90+9=90/99=0,91=91\%$

TEST B – **Sensibilità** , $1/1+9=1/10=0.1=10\%$ **Specificità** $9/9+90=9/99=0.09=9\%$

4) Stai effettuando uno studio per cercare di stabilire un'associazione di causalità tra l'esposizione ad un determinato fattore e l'insorgenza di una patologia. Quale delle seguenti affermazioni è errata? **RISPOSTA L'esistenza di una relazione temporale costituisce requisito sufficiente**

5) Quale delle seguenti affermazioni è corretta? **RISPOSTA Se aumenta la durata di una determinata patologia ne aumenta la prevalenza nella popolazione generale**

Informatica

1) Ai sensi del Decreto Legislativo 81/08 e ss.mm.ii. artt. 172-179 chi è definito lavoratore "videoterminalista" :**risposta** il lavoratore che utilizza attrezzature munite di videoterminale, in modo sistematico o abituale per venti ore settimanali dedotte le pause di cui **all'art. 175;**

2) La rete LAN (Local Area Network) per essere definita tale deve possedere gli attributi delle classiche reti di calcolatori e cioè:, **RISPOSTA affidabilità ,flessibilità , modularità ,espansibilità , gestibilità**

3) La pubblica Amministrazione è, in diritto, l'insieme degli enti pubblici che concorrono all'esercizio e alle funzioni dell'amministrazione di uno Stato. Essa si fonda su determinati principi ossia: **RISPOSTA principio del buon andamento, imparzialità, legalità, sussidiarietà.**

4) **SPID** (Sistema Pubblico di Identità Digitale): quando è nato, sotto il controllo di chi è, e quali criteri lo contraddistinguono: **RISPOSTA 2013 - AgID - criteri di efficienza, efficacia ed economicità;**

5) Sanità Digitale: quali sono i principi su cui si basa il Connected Care? a) promozione della salute, prevenzione, accessibilità e follow up; b) prevenzione, accesso, cura e follow up; c) ricerca, cura, promozione degli stili di vita e accesso alle cure; **RISPOSTA tutte le precedenti**

6) quali tipi di reti ci sono : stella,anello,bus

In più epidemiologia :

-Indicare l'unica affermazione corretta riguardante gli studi di caso-controllo:
Tute le risposte precedenti sono errate .

indicare quale delle seguenti affermazioni è errata:

il valore predittivo di un test è una caratteristica intrinseca dello stesso.

Indicare quale delle seguenti affermazioni è corretta:
tutte le precedenti

indicare quale delle seguenti affermazioni è errata:

la prevalenza di una malattia aumenta in caso di miglioramento del tasso di guarigione dei casi

Hai condotto uno studio di coorte al fine di determinare se l'ingestione di un determinato alimento rappresenti un fattore di rischio per l'insorgenza di una tossinfezione alimentare. Hai esaminato due coorti: una che ha ingerito l'alimento, mentre l'altra no. Si indichi di seguito per quale valore di RR e intervallo di confidenza al 95% si può asserire, con la minore probabilità di errore, che l'ingestione dell'alimento rappresenti un fattore di rischio per la patologia: $RR=1,50$ $IC\ 95\%=(1,42; 1,57)$