

Emilia Salucci
Milano, 11 Ottobre 2001

LA STATISTICA NELLA SCUOLA DI BASE: COSA SI PUO' FARE?

11/10/2001

Emilia Salucci

1

IL CONTESTO

- Società attuale caratterizzata da
- Complessità crescente
 - Evoluzione rapida
 - Diffusione strumenti tecnologici

11/10/2001

Emilia Salucci

2

LA SCUOLA

Si deve preoccupare di dare a tutti le basi tecniche e culturali essenziali, controllare che questo avvenga e predisporre opportuni accorgimenti nel caso opposto

11/10/2001

Emilia Salucci

3

LA MATEMATICA

- Strumento essenziale per una comprensione quantitativa della realtà
- Elaborazione strutturata in un tutto logicamente coerente

11/10/2001

Emilia Salucci

4

LA MATEMATICA

La conoscenza del linguaggio matematico è diventata ormai essenziale per l'acquisizione di una corretta capacità di giudizio e contribuisce a migliorare la cultura dei cittadini e la loro capacità di orientarsi nel mondo contemporaneo

11/10/2001

Emilia Salucci

5

LA MATEMATICA

Le competenze matematiche necessarie per muoversi nella società moderna sono totalmente diverse da quelle che servivano anche solo poche decine di anni fa, e la differenza sostanziale è che oggi servono a tutti mentre solo ieri erano la prerogativa (o il privilegio) di un gruppo ristretto

11/10/2001

Emilia Salucci

6

Le scienze ci hanno fatto
acquisire molte certezze, ma
nel corso del XX sec. ci hanno
anche rivelato innumerevoli
campi di incertezza.....

E. Morin

Si dovrebbero insegnare principi di
strategia che permettano di
affrontare i rischi, l'inatteso e
l'incerto, e di modificarne
l'evoluzione grazie alle
informazioni acquisite nel corso
dell'azione.....

E. Morin

1979, Scuola Media

Matematica del certo e matematica
del probabile

- Affermazioni del tipo vero/falso e di tipo probabilistico. Uso corretto dei connettivi logici (e, o, non): loro interpretazione come operazioni su insiemi e applicazioni ai circuiti elettrici

1979, Scuola Media

- Rilevamenti statistici e loro rappresentazione grafica (istogrammi, aerogrammi..); frequenza; medie
- Avvenimenti casuali; nozioni di probabilità e sue applicazioni

1979, Scuola Media

L'introduzione degli elementi di statistica descrittiva e della nozione di probabilità ha lo scopo di fornire uno strumento fondamentale per l'attività di matematizzazione di notevole valore interdisciplinare. La nozione di probabilità scaturisce sia come naturale conclusione degli argomenti di statistica sia da semplici esperimenti di estrazioni casuali.

1979, Scuola Media

L'insegnante, evitando di presentare una definizione formale di probabilità, avrà cura invece di mettere in guardia gli allievi dai più diffusi fraintendimenti riguardanti sia l'interpretazione dei dati statistici sia l'impiego della probabilità nella previsione degli eventi.

1985, Scuola Elementare

I e II anno

- In situazioni problematiche tratte dalla vita reale e dal gioco, usare in modo significativo e coerente le espressioni: forse, è possibile, è sicuro, non so, è impossibile ecc.

1985, Scuola Elementare

III, IV e V anno

- Compiere osservazioni e rilevamenti statistici semplici....calcolare medie aritmetiche e percentuali, usando, se ritenuto opportuno, calcolatrici tascabili; viceversa interpretare rappresentazioni e calcoli fatti da altri

1985, Scuola Elementare

- Confrontare in situazioni di gioco le probabilità dei vari eventi mediante l'uso di rappresentazioni opportune
- Rappresentare, elencare e numerare tutti i possibili casi in semplici situazioni combinatorie, dedurne alcune elementari valutazioni di probabilità

1985, Scuola Elementare

..Essa tende a sviluppare.. Concetti, metodi e atteggiamenti utili a produrre le capacità di ordinare, quantificare e misurare fatti e fenomeni della realtà e a formare le abilità necessarie per interpretarla criticamente e per intervenire consapevolmente su di essa...

1985, Scuola Elementare

...Si favorirà così la formazione di un atteggiamento positivo verso la Matematica, intesa sia come valido strumento di conoscenza e di interpretazione critica della realtà, sia come affascinante attività del pensiero umano...

Qualche mese fa...

I e II anno

- Raccogliere dati su se stessi e sul mondo circostante e organizzarli in base alle loro caratteristiche
- Classificare dati e oggetti
- Rappresentare i dati raccolti
- Descrivere un insieme di dati
- Identificare la modalità più frequente

Qualche mese fa...

Contenuti essenziali

- Il collettivo statistico e i suoi elementi
- Semplici tabelle di frequenza
- Semplici rappresentazioni grafiche
- Confronti di frequenze

Qualche mese fa...

III, IV e V anno

- Raccogliere dati mediante osservazioni e questionari
- Classificare i dati
- Rappresentare i dati con tabelle e grafici
- Osservare e descrivere un grafico, usando moda, mediana e media aritmetica
- Confrontare fra loro modi diversi di rappresentare gli stessi dati
- Riconoscere gli eventi certi, possibili, impossibili, equiprobabili, più probabili, meno probabili

Qualche mese fa...

Contenuti essenziali

- Caratteri qualitativi e quantitativi
- Diagrammi di vario tipo
- Moda, mediana media aritmetica
- Evento certo, possibile, impossibile
- Valutazione di probabilità in casi elementari

Qualche mese fa...

Aspetti storici

Le prime tavole statistiche sulla natalità e mortalità, battesimi ed epidemie, nell'Inghilterra del 1600. Gli eventi incerti e le predizioni al tempo dei Greci e di popoli antichi

Qualche mese fa...

VI e VII anno

- Classificare dati ottenuti da misurazioni
- Rappresentare e interpretare dati, anche utilizzando un foglio elettronico
- Usare e interpretare misure di centralità e dispersione

Qualche mese fa...

- Confrontare due distribuzioni rispetto allo stesso carattere
- Scegliere, in modo casuale, un elemento da un collettivo
- Riconoscere eventi complementari e eventi incompatibili
- Prevedere, in semplici contesti, i possibili risultati di un esperimento e le loro probabilità

Qualche mese fa...

Contenuti essenziali

- Caratteri derivanti da misurazioni
- Classificazione di dati con intervalli di ampiezza uguale o diversa
- L'istogramma di frequenza
- Calcolo di frequenze relative e percentuali
- Campione estratto da una popolazione: esempi di campioni rappresentativi e non
- Probabilità di un evento, valutazione della probabilità di semplici eventi

Qualche mese fa...

Aspetti storici

I primi giochi con i dadi nella Francia del 1600

La supremazia di una conoscenza frammentata nelle diverse discipline rende spesso incapaci di effettuare il legame tra le parti e la totalità, e deve far posto a un modo di conoscere capace di cogliere gli oggetti nei loro contesti, nei loro complessi, nei loro insiemi.

E. MORIN

La vera razionalità, aperta per natura, dialoga con un reale che le resiste. Fa incessantemente la spola fra istanza logica e istanza empirica; è il frutto del dibattito argomentato delle idee, e non già la proprietà di un sistema di idee...

E. Morin