

GIORNO 1

QUESITO TEORICO

1. Cosa si intende per correlazione statistica e come si misura?

QUESITO TEORICO

2. Cosa si intende per indice di posizione?

QUESITO TEORICO

3. Si illustri il concetto di distribuzione statistica

QUESITO TEORICO

4. Si illustri che cos'è un indicatore e si descrivano le principali tipologie di indicatori

QUESITO TEORICO

5. Cosa si intende per transizione demografica?

QUESITO TEORICO

6. Si illustrino le principali caratteristiche della realtà demografica italiana in termini di fecondità, mortalità e movimenti migratori

QUESITO TEORICO

7. Si illustri come impostare un'analisi sulle condizioni economiche della popolazione, specificando tematiche, fonti e indicatori

QUESITO TEORICO

8. Si illustri cosa si intende per Sistema Statistico Nazionale (Sistan)

QUESITO TEORICO

9. Cosa si intende per Censimento della popolazione? Se ne illustrino le principali caratteristiche

QUESITO TEORICO

10. Si illustrino le regole per la creazione e formulazione delle domande di un questionario

QUESITO TEORICO

11. Si illustrino i principali vantaggi e svantaggi delle domande aperte e chiuse, presenti nel questionario di un'indagine statistica

QUESITO TEORICO

12. Si illustri il concetto di rilevazione campionaria

GIORNO 1

QUESITO PRATICO

1. In un'indagine campionaria telefonica sulla qualità della vita rivolta ai residenti della Città metropolitana di Bologna è stata posta la seguente domanda:

"Pensando alla qualità della vita nel suo Comune, da 0 a 10 che voto darebbe? (dove 0=bassa; 10=alta)"

1.1 Calcolare le frequenze relative dei voti

1.2 Raggruppare i voti in classi coerenti e attribuirne una definizione

1.3 Fornire una rappresentazione grafica dei voti raggruppati in classi inserendo le etichette dei valori posizionandola all'estremità interna

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

2. Data la tabella della condizione professionale dei residenti a Bologna e nel resto delle territorio metropolitano:

2.1 Calcolare la composizione percentuale della condizione professionale dei due territori indicati e del totale metropolitano.

2.2 Fornire una rappresentazione grafica delle differenze tra i territori relativamente alle diverse componenti della popolazione non attiva (studenti, casalinghe e pensionati), inserire la legenda ed eliminare gli assi

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

3. In un'indagine campionaria telefonica sul Trasporto Pubblico Locale rivolta ai residenti maggiorenni della Città metropolitana di Bologna e realizzata tutti gli anni dal 2006 ad oggi, è stata posta la seguente domanda:

“Lei è molto/abbastanza/poco/per niente d'accordo che il trasporto ferroviario venga potenziato nella sua area?”

3.1 Calcolare le variazioni assolute e relative di ciascun anno rispetto al precedente dal 2014 al 2019.

3.2. Fornire una rappresentazione grafica delle sole variazioni percentuali posizionando adeguatamente le etichette dell'asse orizzontale

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

4. Deve essere realizzata un'indagine campionaria telefonica sulla qualità della vita rivolta a 2.000 cittadini della regione Emilia-Romagna.

Data la popolazione regionale per classe d'età:

4.1 Costruire un campione di 2.000 casi la cui distribuzione per classi d'età sia proporzionale alla popolazione data.

4.2 Rappresentare graficamente la distribuzione percentuale per classi d'età della popolazione campionaria inserendo anche etichetta dei dati e della categoria

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

5.

Visto il dataset Credito 2020.txt, che riporta alcuni indicatori sull'attività bancaria nelle 14 Città metropolitane e in Italia nel 2020:

5.1. Importare il file txt (separato da tabulazione) in excel "Credito 2020.txt"

5.2. Produrre un grafico per mettere in evidenza la graduatoria delle Città metropolitane della variabile "Phone Banking"

5.3. Effettuare operazioni "estetiche" sul grafico, lavorando sugli assi, le etichette, ecc, e mettere in evidenza il valore della Città metropolitana di Bologna

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

6.

Nella tabella sono rappresentati i dati della popolazione e del numero di veicoli nelle 14 Città metropolitane in Italia.

6.1. Attraverso la funzione appropriata, creare la variabile "Città metropolitana" che conterrà entrambi i valori descritti nei campi "Codice Città metropolitana" e "Descrizione Città metropolitana".

6.2. Analizzare la distribuzione dei veicoli nelle Città metropolitane, calcolando un tasso che tenga conto della popolazione di ogni territorio

6.3. Fornire una rappresentazione grafica dei dati che metta in evidenza la graduatoria dei territori

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

7.

La tabella riporta il tasso di disoccupazione femminile, maschile e totale per le 14 Città metropolitane e per l'Italia, dal 2016 al 2020

7.1. Contare i valori nulli della variabile "Tasso di disoccupazione (15 anni e più)" attraverso un'opportuna funzione statistica e scrivere il valore in una casella vuota

7.2. Calcolare un indicatore che mostri la differenza tra il tasso di occupazione maschile e femminile, per ogni anno ed ogni territorio presente in tabella

7.3. Fornire una rappresentazione grafica dei dati in serie storica che consenta di confrontare la Città metropolitana di Bologna con il dato nazionale. Nel grafico ruotare (allineare) le etichette degli anni in senso verticale

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

8.

La tabella riporta il numero di contribuenti, il reddito complessivo e il numero dei contribuenti con un reddito inferiore a 10.000 euro per le 14 Città metropolitane, dal 2012 al 2019

1. Calcolare la % dei contribuenti con un reddito inferiore a 10.000 euro, per ogni anno e territorio

2. Creare una tabella a doppia entrata della % Contribuenti, attraverso l'utilizzo delle tabelle pivot, mettendo in riga le "Città metropolitane" ed in colonna gli "Anni"

3. Fornire una rappresentazione grafica dei dati per mettere a confronto i valori in serie storica di Bologna, Milano e Roma e fissare l'asse verticale con valore minimo = 15 e valore massimo = 35

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

9.

La tabella riporta il numero delle famiglie unipersonali per sesso e classe di età nella Città metropolitana di Bologna

1. Trasporre la tabella, in modo da invertire le righe con le colonne
2. Calcolare la distribuzione % per confrontare le classi di età e commentare molto sinteticamente per iscritto il comportamento dei due generi all'interno delle classi di età
3. Dato il grafico rappresentato, eliminare la legenda, inserire nell'area del grafico le etichette dei dati (categorie e valori) affinché siano ben leggibili

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

10.

Si apra il file "dati1", che riporta, per comune e per gli anni dal 2015 al 2019, il numero degli incidenti ed altre variabili.

1. Creare una tabella a doppia entrata attraverso la "tabella pivot" che illustri l'andamento degli incidenti per anno e comune
2. Fornire una rappresentazione grafica del numero di incidenti per anno e comune
3. Dato il grafico rappresentato, spostare la legenda in basso, inserire il titolo, eliminare "griglia principale asse verticale".

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

11.

Il file “esercizio 11.1”, riporta, per comune e per gli anni dal 2015 al 2019, il numero degli incidenti ed altre variabili.

11.1 Aprire il file “esercizio 11.1” e creare una tabella a doppia entrata, per l’anno=2019, che illustri l’andamento di incidenti, feriti e morti per comune

11.2 Fornire una rappresentazione grafica del numero di incidenti, feriti e morti per comune

11.3 Dato il grafico rappresentato, cambiare il tipo di grafico in “combinati”, avendo la variabile morti come asse secondario.

Salvare l’esercizio col proprio cognome e stampare

QUESITO PRATICO

12.

Il file “esercizio 12.1”, riporta anno, codice comune, sesso, feriti ed altre variabili.

12.1 Aprire il file “esercizio 12.1” e creare una tabella a doppia entrata, attraverso la “tabella pivot” che illustri l’andamento dei feriti per codice comune, anno e sesso

12.2 Fornire una rappresentazione grafica, per l’anno 2014 con i dati dei feriti per codice comune e sesso

12.3 Dato il grafico rappresentato, inserire titolo, etichette dell’asse orizzontale, etichette numeriche, colore blu per maschi.

Salvare l’esercizio col proprio cognome e stampare

1

Although visual interfaces and databases are two of the success stories of the computer revolution, their synergy to date has been modest, probably because visual interfaces have focused on human capabilities while databases have focused on efficient query processing. Unlocking this synergy will shift us from data workers to data thinkers, people who can use data at the speed-of-thought.

Three problems must be addressed:

1. ineffective information presentations,
2. poor exploratory capabilities, and
3. difficult user interfaces.

2

Trying to answer a question by working with a grid of numbers is difficult. The charting wizards contained in most applications, including spreadsheets, do not provide a satisfactory alternative.

The visual presentations in such interfaces are not good at revealing answers to deep questions, are restricted to small data, and often distort the truth. What is needed is a high performance software interface for effectively visualizing meaningful multi-dimensional questions.

3

Visual analysis means presenting information in ways that support visual thinking. Data is displayed using the best practices of information visualization. The right presentation makes it easy to organize and understand the information.

For example, critical information may be quickly found, and features, trends, and outliers may be easily recognized. One powerful way to evaluate any analysis tool is to test its effectiveness in answering specific questions.

4

A visual analysis product must have a carefully designed user interface that makes query generation easy. What if you could analyze information by simply creating the visualization that presents the answer to your question? If such an interface could be invented, it might bring exploratory analysis to a new class of people.

5

When information is presented effectively, new findings become evident and new questions jump out. An effective visual analysis system needs to encourage the creation of effective visualizations. Many software packages are based on exotic visual metaphors of questionable utility (e.g., tree maps, bubbles and 3-D graphics). They are based on the belief that in order to advance decision making, it is necessary to invent elaborate and complex graphical summaries.

6

A data visualization is a graphical depiction of data, such as dashboard or report. Data visualizations present views of data that answer “what,” such as, “What are our sales and profits, for different regions, and different months or years?” They are good for answering a finite set of questions, and can be static or provide some level of interactivity for investigating those questions.

Being able to answer “what” questions in your data is incredibly valuable. It helps to tell a story about your data, and to identify problems and issues.

7

Answering “what” is the first step in exploring data. The next step is asking “why.” To dig deeper, you need to be able to ask why and why again. When you need to learn more about what the data is telling you, you need visual analytics.

Visual analytics is a dynamic, iterative process where you quickly build different views to explore infinite paths of “whats,” and the “whys” behind them. Visual analytics can help you explore, find answers, and build stories in your data.

8

Visual analytics is a method for exploring data visually, in real-time. A productive visual analytics experience has certain characteristics. At any moment, you can:

- Instantly change what data you are looking at (with one click). This is important because different questions require different data.
- Instantly change the way you are looking at it (with one click). This is important because different views of data answer different questions.

9

A high-quality visual analytics platform helps you to easily create impactful visualizations and dashboards, and encourages exploration to identify new opportunities for your business. The right solution supports data exploration, data visualization, and intuitive ad-hoc analysis.

When you need to, you can dive into and explore your data in an immediate, visual way, and follow your analysis at the speed of thought.

10

In most organizations, unshared discoveries are useless. You should be able to share your insights and collaborate on results, in the cloud. Every time you discover something new in your data, you should be able to share your “hey, look at this” moments.

Sharing your findings leads to your colleagues discovering their own insights. It helps all of you put more brain power towards getting better answers and finding better solutions.

11

Your visual analytics workspace should automatically suggest visual best practices, so you can create the best visualization to communicate your insights effectively. Your data questions should drive the structure of the visualization, not the other way around.

In other words, the right visual analytics platform will help you determine how to apply color, shape, text, and overall layout so your data tells the story you want it to.

12

Many applications use charts to simplify perception of numeric information for a user. It is a straightforward and user-friendly solution. Nowadays we can not imagine any monitoring, health or trade application without this graphic element.

Designers adore charts too. There is so much space for creativity and self-expression when using these visual elements. So many different kinds of animation can be implemented. Charts are used in every second app (mobile and web).