

**GIORNO 3**

## QUESITO TEORICO

1. Si definiscano le grandezze di flusso e di stato e si forniscano due esempi opportuni

## QUESITO TEORICO

2. Cosa si intende per numeri indici e perchè si usano?

### QUESITO TEORICO

3. Quali sono le componenti demografiche che determinano la crescita di una popolazione?

### QUESITO TEORICO

4. Si illustri come impostare un'analisi sulla popolazione specificando tematiche, fonti e indicatori

## QUESITO TEORICO

5. Che cosa si intende per Forza Lavoro e quali sono le sue componenti?

## QUESITO TEORICO

6. Si illustri come impostare un'analisi sulle imprese, specificando tematiche, fonti e indicatori

## QUESITO TEORICO

7. Si illustrino i principali compiti di un ufficio di statistica di un ente locale

## QUESITO TEORICO

8. Si illustrino le caratteristiche del principale Censimento svolto dall'ISTAT in ambito economico

## QUESITO TEORICO

9. Si illustrino le principali tipologie di domande presenti nel questionario di un'indagine statistica

## QUESITO TEORICO

10. Si definiscano le fasi di realizzazione dell'indagine campionaria nell'ambito statistico-sociale

## QUESITO TEORICO

11. Che cosa sono e perché si usano le scale di misura (scaling), utilizzate ad esempio nelle indagini campionarie

# **GIORNO 3**



## QUESITO PRATICO

1. Data la tabella:

1.1 Calcolare la composizione percentuale della condizione professionale dei residenti di Bologna.

1.2 Aggregare i dati individuando la popolazione attiva (occupati e disoccupati) e la popolazione non attiva (altri).

1.3 Fornire una rappresentazione grafica esplicativa della popolazione attiva e non attiva inserendo le etichette dei dati.

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

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

“Per lei, in generale, nella realtà di oggi, quali sono i 3 problemi più preoccupanti? (può dare al massimo 3 risposte)”

2.1 Calcolare le percentuali dei cittadini che hanno opzionato i diversi problemi.

2.2 Fornire una rappresentazione grafica, mettendo in evidenza i problemi più preoccupanti.

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

3. In un'indagine campionaria telefonica sulla qualità della vita rivolta a 3.000 residenti della Città metropolitana di Bologna è stata posta la seguente domanda.

“Quanto è soddisfatto, da 0 a 10, di alcuni servizi presenti nel Comune in cui abita? (dove 0=per niente soddisfatto 10=molto soddisfatto)”

3.1 Calcolare la distribuzione percentuale delle tre classi di voti per ogni servizio.

3.2 Si fornisca una figura esplicativa che metta in evidenza il diverso apprezzamento dei servizi, in particolare quelli negativi.

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

4. Nel file “esercizio 4.1.xlsx” sono riportati i dati della popolazione al 1 gennaio e al 31 dicembre e del numero di morti nelle 14 Città metropolitane e in Italia nel 2019

4.1 Estrarre il "Codice Città metropolitana" dalla stringa della variabile “Città metropolitana (Codice + Descrizione)” attraverso l'utilizzo di una *funzione* opportuna

4.2 Calcolare un opportuno indicatore di mortalità che tenga conto della popolazione di ogni territorio

4.3 Fornire una rappresentazione grafica dei dati che esprima la graduatoria delle Città metropolitane rispetto al tasso di mortalità

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare



## QUESITO PRATICO

5. In un'indagine campionaria online sul benessere soggettivo rivolta ai residenti del Comune di Bologna è stata posta la seguente domanda:

"Pensando a tutti gli aspetti della sua vita, nel complesso, da 0 a 10, quanto è soddisfatto della sua vita? (dove 0=totalmente; 10=per niente)"

5.1 Calcolare le frequenze relative dei voti

5.2 Raggruppare i voti in classi coerenti e attribuirne una definizione

5.3 Fornire una rappresentazione grafica dei voti raggruppati in classi, inserendo le etichette delle categorie e dei valori e posizionandole al centro

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

6. Il file "esercizio 6.1.xlsx" riporta i dati sulle imprese attive nei comuni della Città metropolitana di Bologna, disaggregati per settore di attività, nel 2020

6.1 Creare un tabella pivot con la distribuzione delle imprese attive per settore di attività nella Città metropolitana di Bologna

6.2 Creare una nuova tabella con la graduatoria dei primi 10 settori e con l'aggregazione dei restanti settori in un'unica voce denominata "Altri settori".

6.3 Fornire una rappresentazione grafica che metta in evidenza le informazioni presenti nella tabella

Salvare l'esercizio con il proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

7. Deve essere realizzata un'indagine campionaria telefonica sulla percezione della sicurezza rivolta a 2.500 cittadini della Città metropolitana di Bologna.

Data la popolazione metropolitana suddivisa per zone:

7.1 Costruire un campione di 2.500 casi la cui distribuzione per zone sia proporzionale a quella della popolazione data.

7.2 Rappresentare graficamente la distribuzione percentuale per zone della popolazione campionaria, inserendo il titolo del grafico e le etichette con i valori senza decimali.

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

8. Il file "esercizio 8.1.xlsx" riporta il tasso di disoccupazione femminile, maschile e totale per le 14 Città metropolitane e per l'Italia, dal 2017 al 2020

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

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

8.3 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 ed eliminare la griglia

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

9. Nel file “esercizio 9.1.xlsx” sono rappresentati i dati della popolazione al 1° gennaio 2019, della popolazione al 31 dicembre 2019 e del numero di autovetture al 31 dicembre 2019 nelle 14 Città metropolitane e in Italia.

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

9.2 Analizzare la distribuzione delle autovetture nelle Città metropolitane, calcolando un tasso che tenga conto della popolazione di ogni territorio

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

Salvare l'esercizio col proprio cognome e stampare

## QUESITO PRATICO

10. Il file “esercizio 10.1.xlsx” riporta il numero di contribuenti, il reddito complessivo e il numero dei contribuenti con un reddito inferiore a 15.000 euro per le 14 Città metropolitane, dal 2012 al 2019.

10.1 Calcolare la % dei contribuenti con un reddito inferiore a 15.000 euro, per ogni anno e territorio

10.2 Creare una tabella a doppia entrata della % Contribuenti con un reddito inferiore a 15.000 euro, attraverso l'utilizzo delle tabelle pivot, mettendo in riga le "Città metropolitane" ed in colonna gli "Anni"

10.3 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

11. Il file "esercizio 11.1.csv" riporta il numero degli incidenti ed altre variabili per comune e per gli anni dal 2016 al 2019.

11.1 Aprire il file "esercizio 11.1", salvarlo con estensione xlsx e creare una tabella a doppia entrata con l'utilizzo delle tabelle pivot, per l'anno=2019, che illustri l'andamento degli incidenti per tipo di strada.

11.2 Calcolare le distribuzioni % delle tre variabili: numero di incidenti, numero di feriti e numero di morti per tipo di strada

11.3 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



1

There are different requirements for the charts for mobile and web applications. The size of the display, processing possibilities, and technical limitations — are the core constraints.

As charts are only a small part of the application design, usually there is one person responsible for processing the requirements for the charts in the product/project. This person may be a designer, a product owner or a business analyst.

2

Is a chart the best way to represent the data? Check if the chart type is picked correctly. In order to do this, open the design of the chart on your mobile phone, and see if you can easily understand all the information on it.

Sometimes it is better to have 2–3 charts instead of one. Overcomplication in the chart can be solved, for example, with highlighting each element and swiping between them.

3

Some charts represent simple data, and some have comparisons and additional calculations, that's why you need to explain to the user all the extra elements. Sometimes it is reasonable to add a legend inside the chart.

In this case, it is necessary to think over the possible length of the words in the legend. Mobile display is small, and wordy texts can break the layout.

4

In some cases, the chart may have the same view for both mobile and tablet screens. But, since a tablet has a bigger screen, we can add much more data to it. Hence, this can be an extra requirement for developers. Moreover, for both options, you need to provide a developer maximum and minimum sizes of the charts.

In general, the most common bug in the chart design is the creating of beautiful composition with ideal data set on the screen and ignoring the real users' needs.

5

Depending on its attributes, the data may be represented in many different ways, such as a line graph, bar chart, pie chart, scatter plot, or map.

Determining the best way to present a data set, and adhering to data visualization best practices, is important for graphic designers when creating these visuals. Especially when working with very large data sets, developing a cohesive format is vital to creating visualizations that are both useful and visually appealing.

6

If charts with similar colors — and less contrast — are difficult to read for the average person, they are even more difficult for people that don't have perfect vision — and they represent a significant part of the population. According to World Health Organization, an estimated 253 million people live with vision impairment.

Fortunately, there are tools available to check how an image will be visualized by people with these impairments, like the color blindness proofing in Photoshop and Illustrator.

7

A great data visualization should tell the story clearly, avoiding distortions. Avoid the use of visual representations that don't accurately represent the data set, like pie charts in 3D.

Data visualizations can lead viewers to certain conclusions without distorting the data itself. This can be particularly useful in designing things like infographics for public consumption, usually created to support a specific conclusion rather than to just generally convey data.

8

Good data visualization should communicate a data set clearly and effectively by using graphics. The best visualizations make it easy to comprehend data at a glance. They take complex information and break it down in a way that makes it simple for the target audience to understand and on which to base their decisions.

As Edward R. Tufte pointed out, "the essential test of design is how well it assists the understanding of the content, not how stylish it is."

9

In order to choose the right color for your infographic, you need to take a moment and consider the message and the viewer.

Color psychology in marketing is not a myth, and every color choice you make will have an effect on how your infographic is perceived. As Tom May says, “colour is one of the most tools at your disposal”.

The color combination you apply to your infographic must be a proven color harmony. A color harmony is a color scheme which follows the rules of the color wheel.

10

Use a grid to make sure every element in your infographic is aligned and spaced properly. Keep an even margin surrounding the entirety of the content like a box. Make sure the space between repeated elements is the same throughout.

For example, the space between a heading and a subheading or an icon and its text. Also, the left and right margins should be equal to each other, as well as the top and bottom. Icons need space around them to be noticeable and distinct.

What are the most important elements in design for infographics? If you're not a designer, creating infographics may not come naturally.

As more brands and their marketing teams create and share quality infographics online, it's not enough to just collect a few facts together and call it an infographic.

Instead, it's becoming more and more important to master the art of infographic design. To stand out from the crowd your brand's infographics must be both informative and beautifully designed.