Affinare l’arte di mentire con i numeri

CAMILLA SPAGNOLO

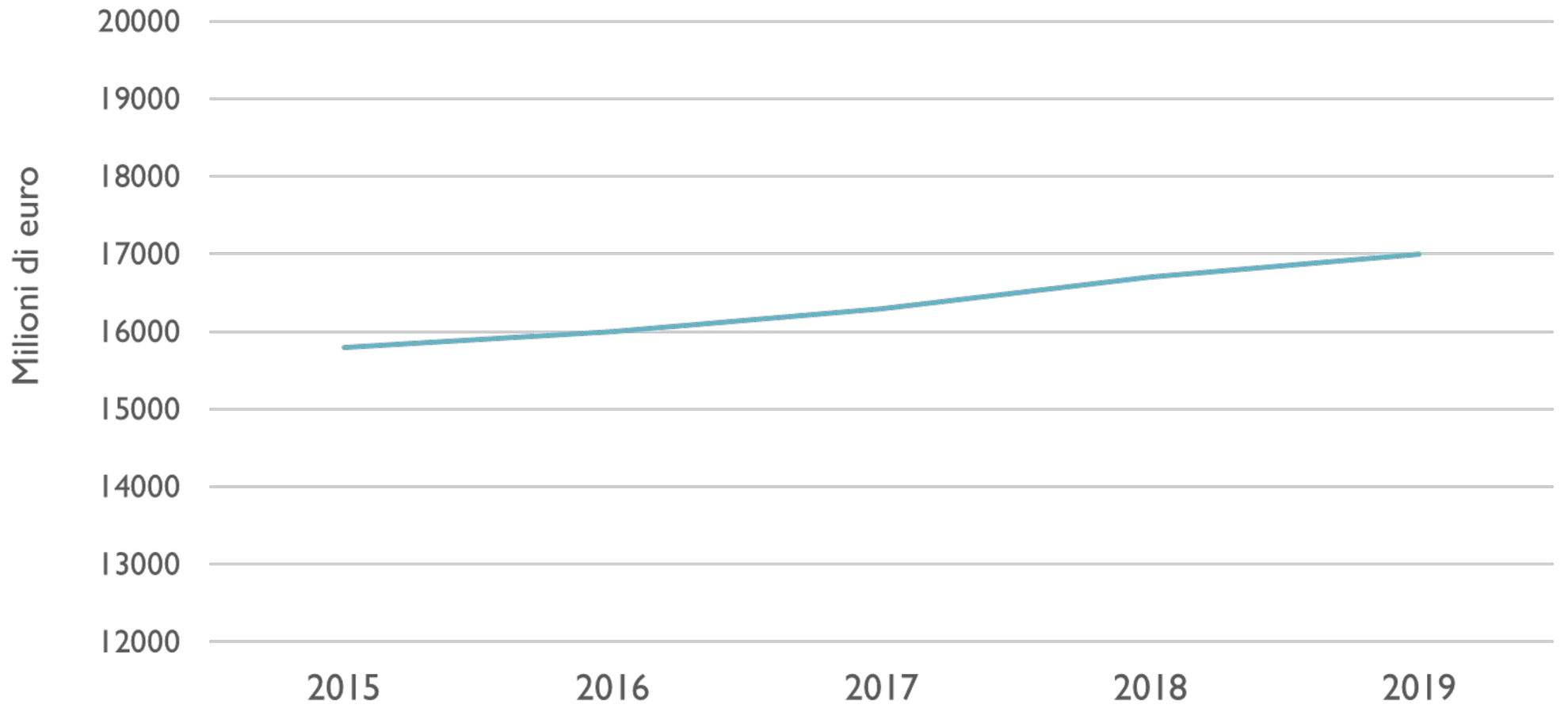
Università degli studi di Ferrara
camilla.spagnolo@unife.it

CI SONO TRE SPECIE DI BUGIE: LE BUGIE, LE SFACCIATE BUGIE, E LE STATISTICHE.

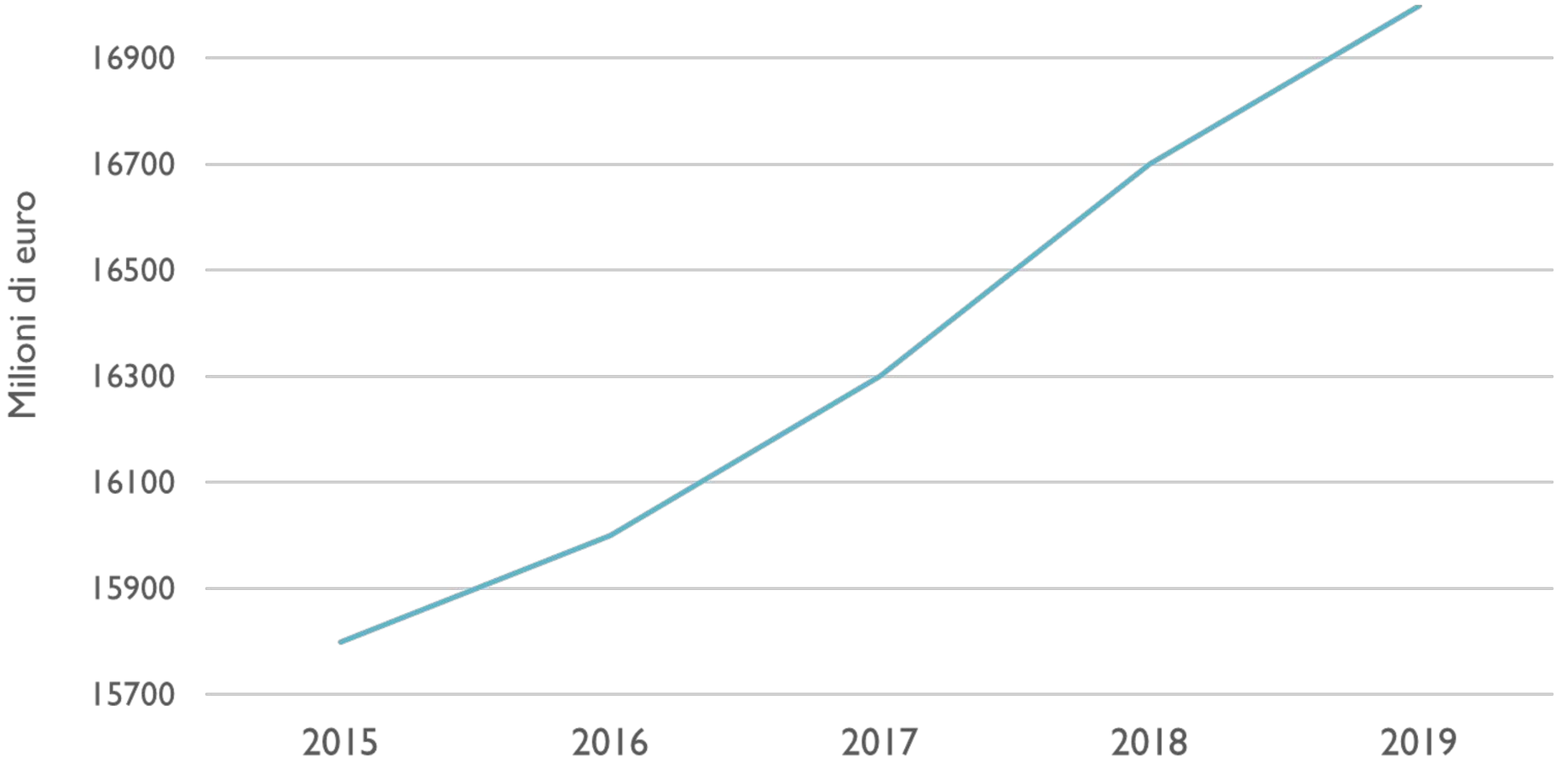
BENJAMIN DISRAELI

Si può mentire con i numeri?

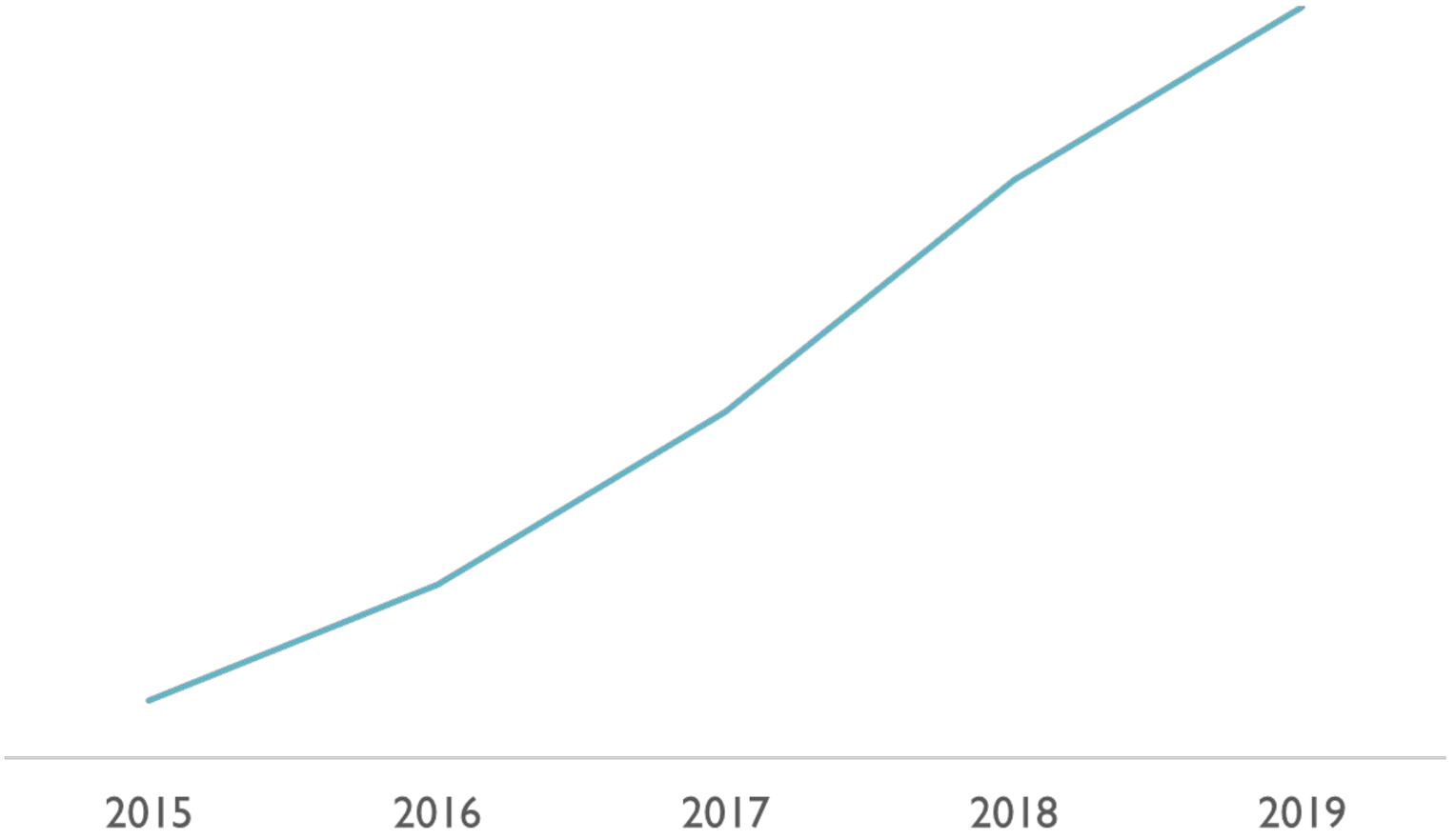
Fatturato per vendita mobili in Italia



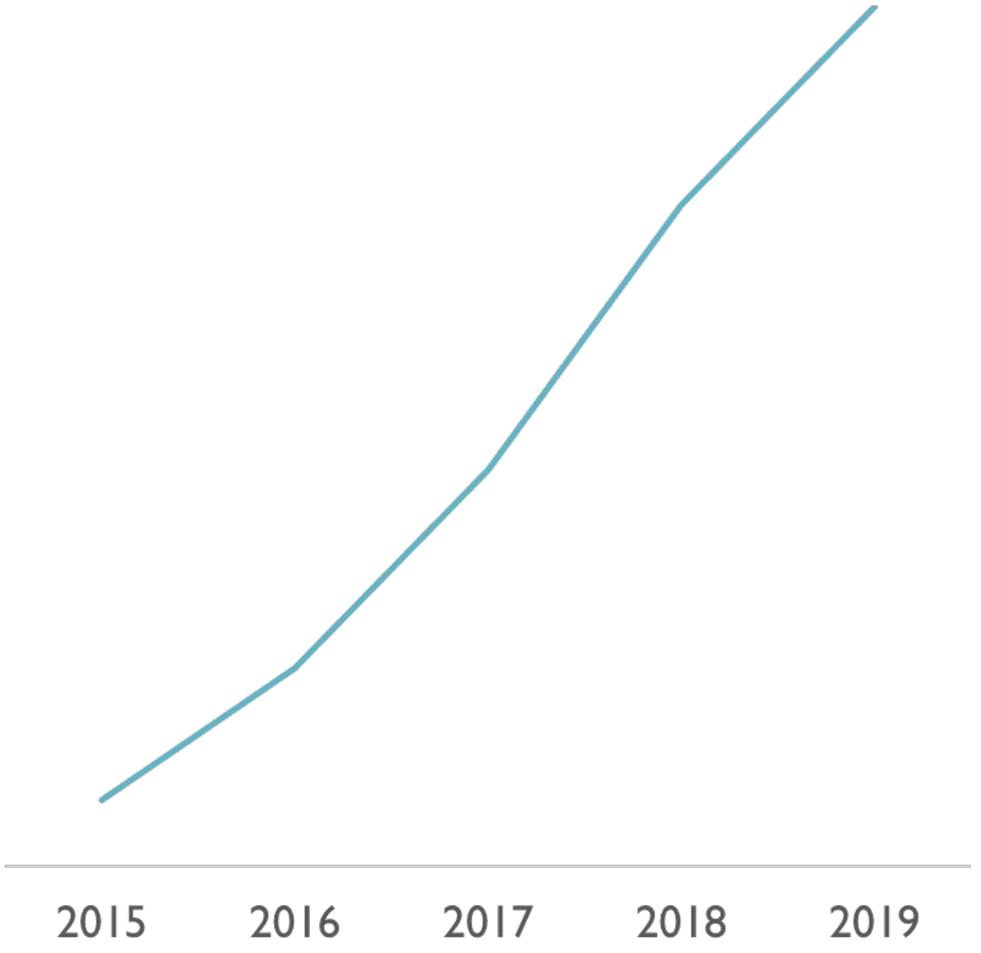
Fatturato per vendita mobili in Italia

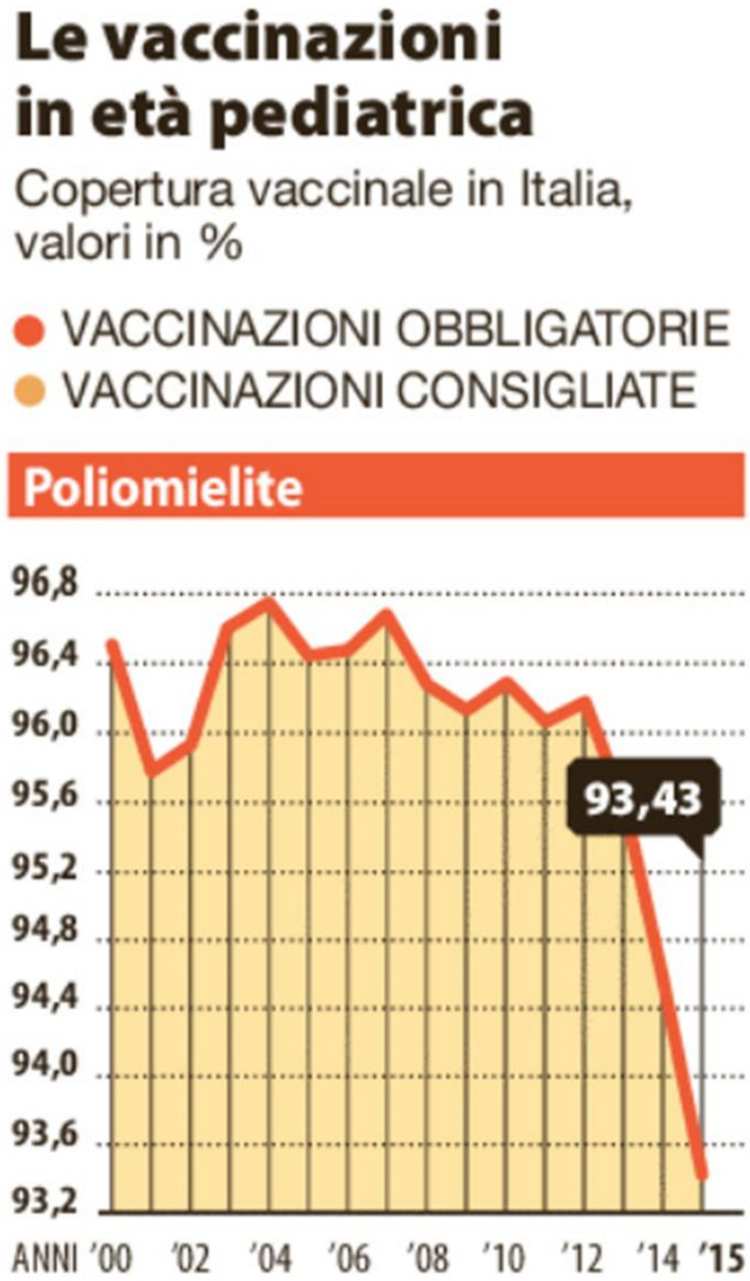


Fatturato per vendita mobili in Italia



Fatturato per vendita mobili in Italia



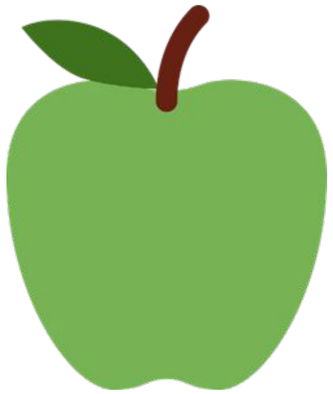


LA REPUBBLICA

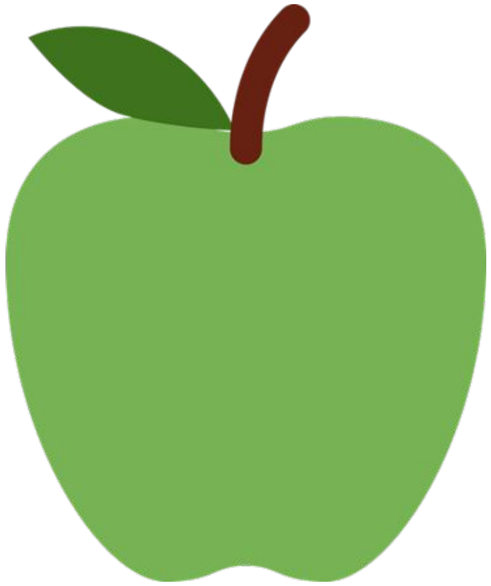
11/05/2017 PAG. 7

- LA PENDENZA SEMBRA MOLTO PIÙ ELEVATA
- PARE CHE SI AVVICINI A ZERO…

10 000



15 000



Numero di mele prodotte in due anni

Il rapporto tra le altezze rispetta il rapporto tra i dati...

MA IL RAPPORTO TRA LE AREE È DIVERSO!

Cosa sembra?



Venerdì di Repubblica

Le indennita parlamentari

16/11/2011

Raccontare le statistiche attraverso le **infografiche**

COSA SONO?

Infografiche

- Il nome deriva dalla fusione di INFORMAZIONE e di GRAFICI
- Rappresentano INFORMAZIONI, DATI o NOZIONI in modo accattivante
- La LETTURA è FACILE E IMMEDIATA
- Possono essere STATICHE, DINAMICHE o INTERRATTIVE

Chi se ne occupa?

Istat

Istituto Nazionale di Statistica

L’**ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA** ente di ricerca pubblico, è il principale produttore di statistica. Opera in piena autonomia e in continua interazione con il mondo accademico e scientifico.

Fondato nel 1926.

Lo scopo della produzione di statistiche è quello di sviluppare un’approfondita conoscenza della realtà ambientale, economica e sociale dell’Italia ai diversi livelli territoriali e favorire i processi decisionali di tutti i soggetti della società (cittadini, amministratori ecc.).

eurostat

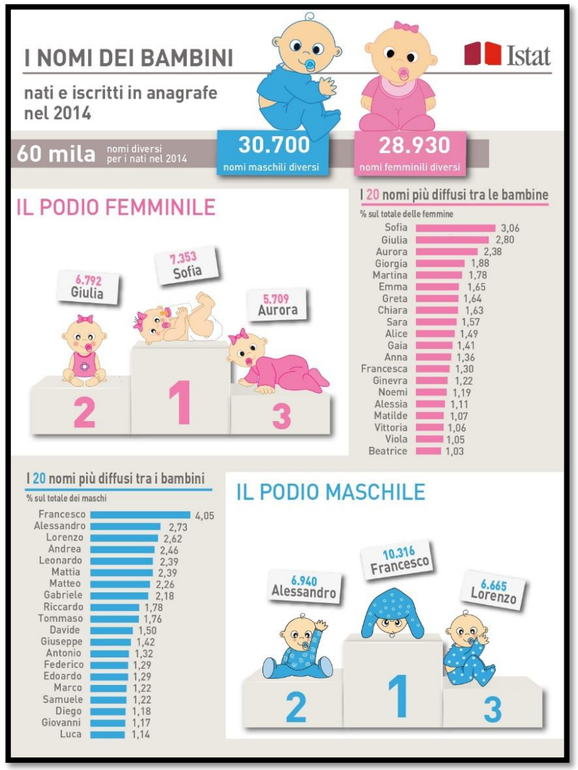
L'**UFFICIO STATISTICO DELL'UNIONE EUROPEA** raccoglie ed elabora dati provenienti dagli Stati membri dell'Unione europea a fini statistici

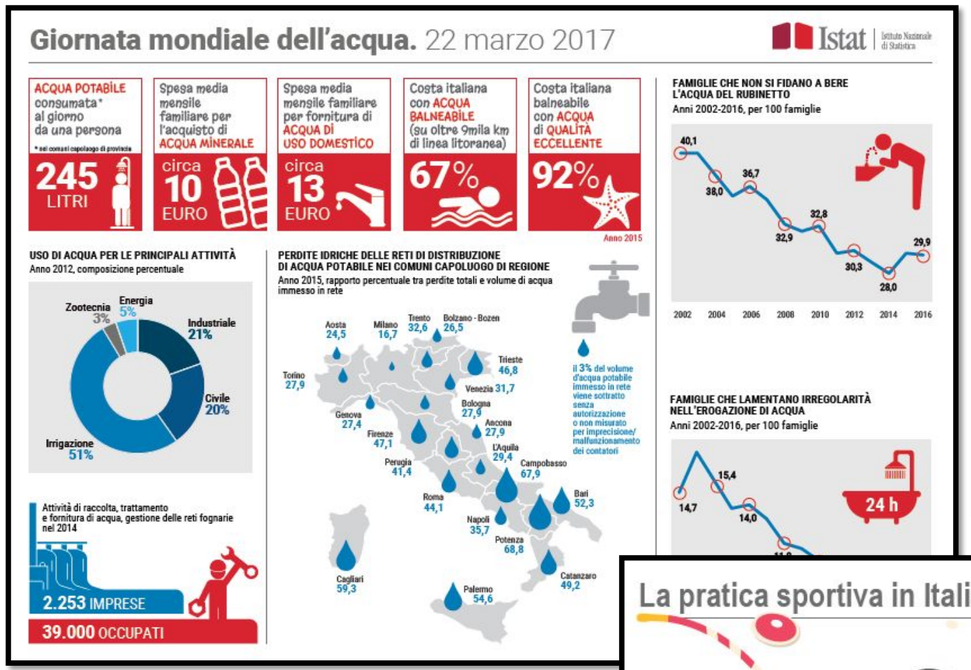
La sua **missione** è quella di fornire all'Unione europea un servizio informativo statistico di elevata qualità, con dati comparabili tra Paesi e regioni.

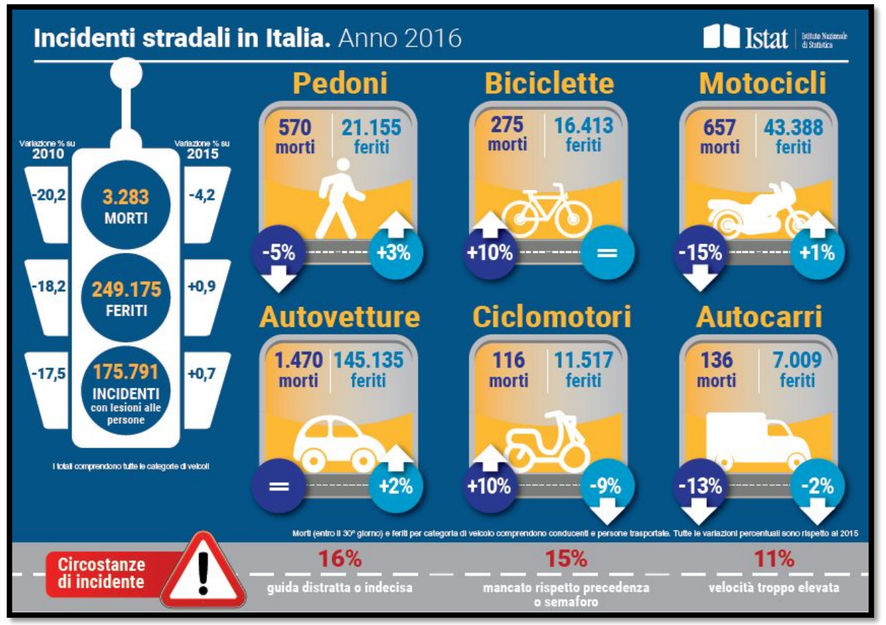




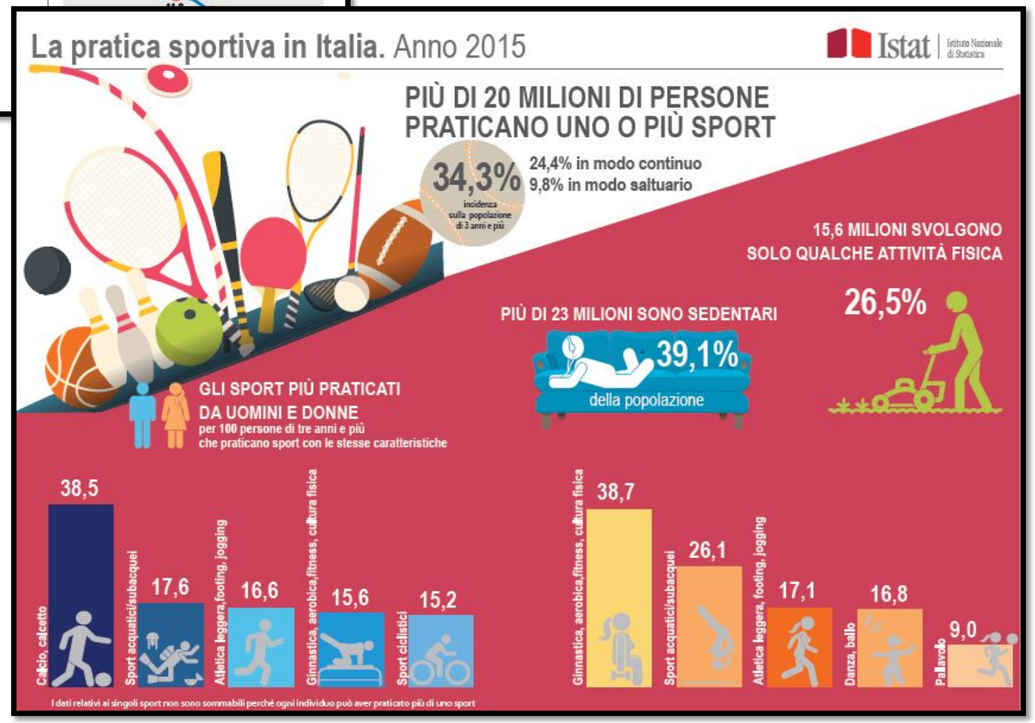
Leggere un’infografica

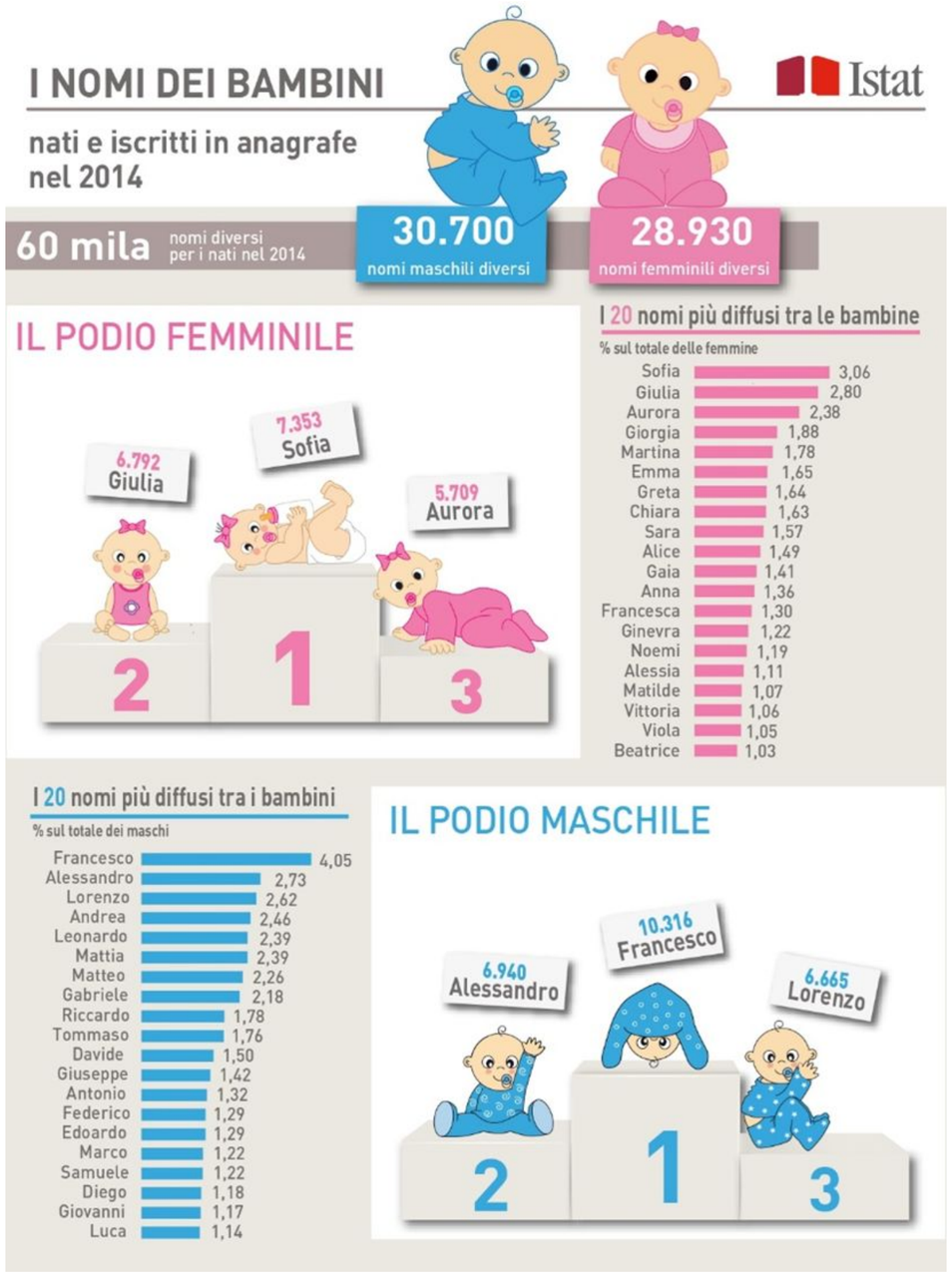

I NOMI DEI BAMBINI
nati e iscritti in anagrafe nel 2014
Istat
60 mila nomi diversi per i nati nel 2014
30.700 nomi maschili diversi
28.930 nomi femminili diversi
IL PODIO FEMMINILE
6.792 Giulia
7.353 Sofia
5.709 Aurora
I 20 nomi più diffusi tra le bambine
% sul totale delle femmine
Sofia 3,06
Giulia 2,80
Aurora 2,38
Giorgia 1,88
Martina 1,78
Emma 1,65
Greta 1,44
Chiara 1,63
Sara 1,57
Alice 1,49
Gaia 1,41
Anna 1,36
Francesca 1,30
Ginevra 1,22
Noemi 1,19
Alessia 1,11
Matilde 1,07
Vittoria 1,06
Viola 1,05
Beatrice 1,03
I 20 nomi più diffusi tra i bambini
% sul totale dei maschi
Francesco 4,05
Alessandro 2,73
Lorenzo 2,62
Andrea 2,46
Leonardo 2,39
Mattia 2,39
Matteo 2,26
Gabriele 2,18
Riccardo 1,78
Tommaso 1,76
Davide 1,50
Giuseppe 1,42
Antonio 1,32
Federico 1,29
Edoardo 1,29
Marco 1,22
Samuele 1,22
Diego 1,18
Giovanni 1,17
Luca 1,14
IL PODIO MASCHILE
6.940 Alessandro
10.316 Francesco
6.665 Lorenzo


Giornata mondiale dell'acqua. 22 marzo 2017
Istat
ACQUA POTABILE consumata* al giorno da una persona
* nei comuni capoluogo di provincia
245 LITRI
Spesa media mensile familiare per l'acquisto di ACQUA MINERALE
circa 10 EURO
Spesa media mensile familiare per fornitura di ACQUA DI USO DOMESTICO
circa 13 EURO
Costa italiana con ACQUA BALNEABILE (su oltre 9mila km di linea litoranea)
67%
Costa italiana balneabile con ACQUA di QUALITÀ ECCELLENTE
92%
Anno 2015
USO DI ACQUA PER LE PRINCIPALI ATTIVITÀ
Anno 2012, composizione percentuale
Zootecnia 3%
Energia 5%
Industriale 21%
Civile 20%
Irrigazione 51%
Attività di raccolta, trattamento e fornitura di acqua, gestione delle reti fognarie nel 2014
2.253 IMPRESE
39.000 OCCUPATI
PERDITE IDRICHE DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DI ACQUA POTABILE NEI COMUNI CAPOLUOGO DI REGIONE
Anno 2015, rapporto percentuale tra perdite totali e volume di acqua immesso in rete
Aosta 24,5
Milano 16,7
Trento 32,6
Bolzano - Bozen 26,5
Torino 27,9
Trieste 46,8
Venezia 31,7
Genova 27,4
Bologna 27,9
Firenze 47,1
Ancona 27,9
Perugia 41,4
L'Aquila 29,4
Campobasso 67,9
Roma 44,1
Bari 52,3
Napoli 35,7
Potenza 68,8
Cagliari 59,3
Catanzaro 49,2
Palermo 54,6
il 3% del volume d'acqua potabile immesso in rete viene sottratto senza autorizzazione o non misurato per imprecisione/malfunzionamento dei contatori
FAMIGLIE CHE NON SI FIDANO A BERE L'ACQUA DEL RUBINETTO
Anni 2002-2016, per 100 famiglie
40,1
38,0
36,7
32,9
32,8
30,3
28,0
29,9
2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016
FAMIGLIE CHE LAMENTANO IRREGOLARITÀ NELL'EROGAZIONE DI ACQUA
Anni 2002-2016, per 100 famiglie
14,7
15,4
14,0
24 h


Incidenti stradali in Italia. Anno 2016
Istat
Variazione % su 2010
Variazione % su 2015
-20,2
-18,2
-17,5
3.283 MORTI
249.175 FERITI
175.791 INCIDENTI con lesioni alle persone
-4,2
+0,9
+0,7
I totali comprendono tutte le categorie di veicoli
Pedoni
570 morti
21.155 feriti
-5%
+3%
Biciclette
275 morti
16.413 feriti
+10%
=
Motocicli
657 morti
43.388 feriti
-15%
+1%
Autovetture
1.470 morti
145.135 feriti
=
+2%
Ciclomotori
116 morti
11.517 feriti
+10%
-9%
Autocarri
136 morti
7.009 feriti
-13%
-2%
Morti (entro il 30° giorno) e feriti per categoria di veicolo comprendono conducenti e persone trasportate. Tutte le variazioni percentuali sono rispetto al 2015
Circostanze di incidente
16% guida distratta o indecisa
15% mancato rispetto precedenza o semaforo
11% velocità troppo elevata


GIORNATA MONDIALE DELLA TERRA
22 APRILE 2017
Istat
I risultati raggiunti dall'Italia per alcuni obiettivi ONU di sviluppo sostenibile
Efficienza reti distribuzione acqua potabile
62,6%
Acque reflue trattate in modo sicuro
57,6%
Energia da fonti rinnovabili sui consumi totali finali
17,1%
Raccolta di rifiuti urbani differenziata
45,2%
Aree marine protette
3.020,5 km²
Estensione delle aree protette terrestri
10,5%


La pratica sportiva in Italia. Anno 2015
Istat
PIÙ DI 20 MILIONI DI PERSONE PRATICANO UNO O PIÙ SPORT
34,3% incidenza sulla popolazione di 3 anni e più
24,4% in modo continuo
9,8% in modo saltuario
15,6 MILIONI SVOLGONO SOLO QUALCHE ATTIVITÀ FISICA
26,5%
PIÙ DI 23 MILIONI SONO SEDENTARI
39,1% della popolazione
GLI SPORT PIÙ PRATICATI DA UOMINI E DONNE
per 100 persone di tre anni e più che praticano sport con le stesse caratteristiche
Calcio, calcetto 38,5
Sport acquatici/subacquei 17,6
Atletica leggera, footing, jogging 16,6
Ginnastica, aerobica, fitness, cultura fisica 15,6
Sport ciclistici 15,2
Ginnastica, aerobica, fitness, cultura fisica 38,7
Sport acquatici/subacquei 26,1
Atletica leggera, footing, jogging 17,1
Danza, ballo 16,8
Pallavolo 9,0
I dati relativi ai singoli sport non sono sommabili perché ogni individuo può aver praticato più di uno sport



Infografica ISTAT: nomi più diffusi tra i bambini nati nel 2014 in italia

Quanti bambini sono nati in Italia nel 2014?

È vero che in Italia nel 2014 in Italia sono nate tante bimbe di nome Martina quanti bimbi di nome Riccardo? Perché?

Attività partendo dalle infografiche dell'ISTAT

HTTPS://WWW.ISTAT.IT/IT/INFOGRAFICHE

HTTPS://WWW.ISTAT.IT/IT/DATI-ANALISI-E-PRODOTTI/VISUALIZZAZIONI/GRAFICI-INTERATTIVI

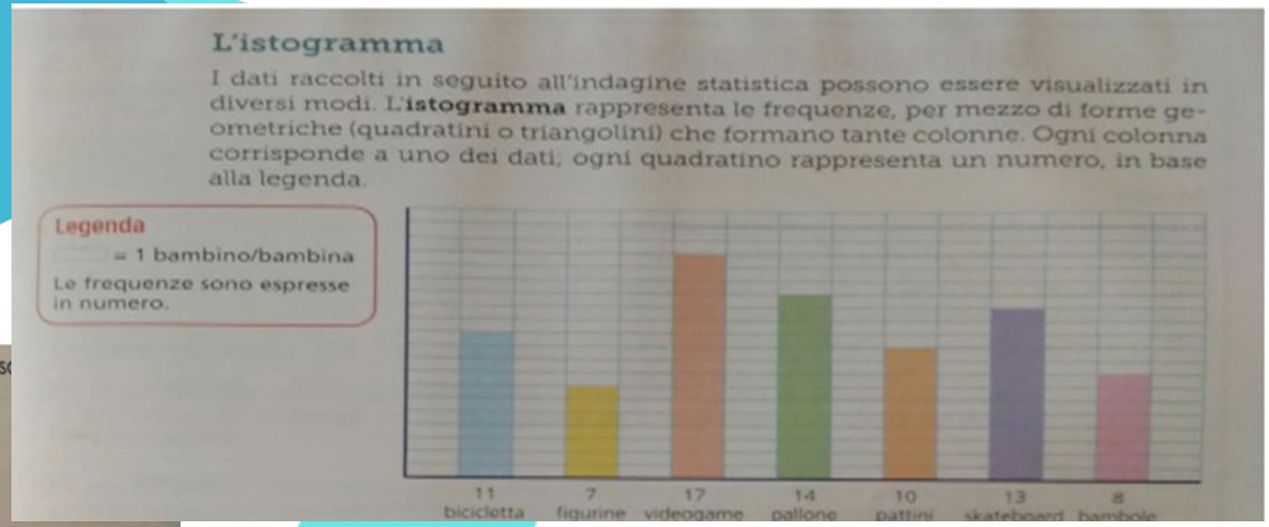
DAI TRAGUARDI DELLE INDICAZIONI NAZIONALI DEL PRIMO CICLO

- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).

- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Quali grafici?

Saper leggere i grafici...

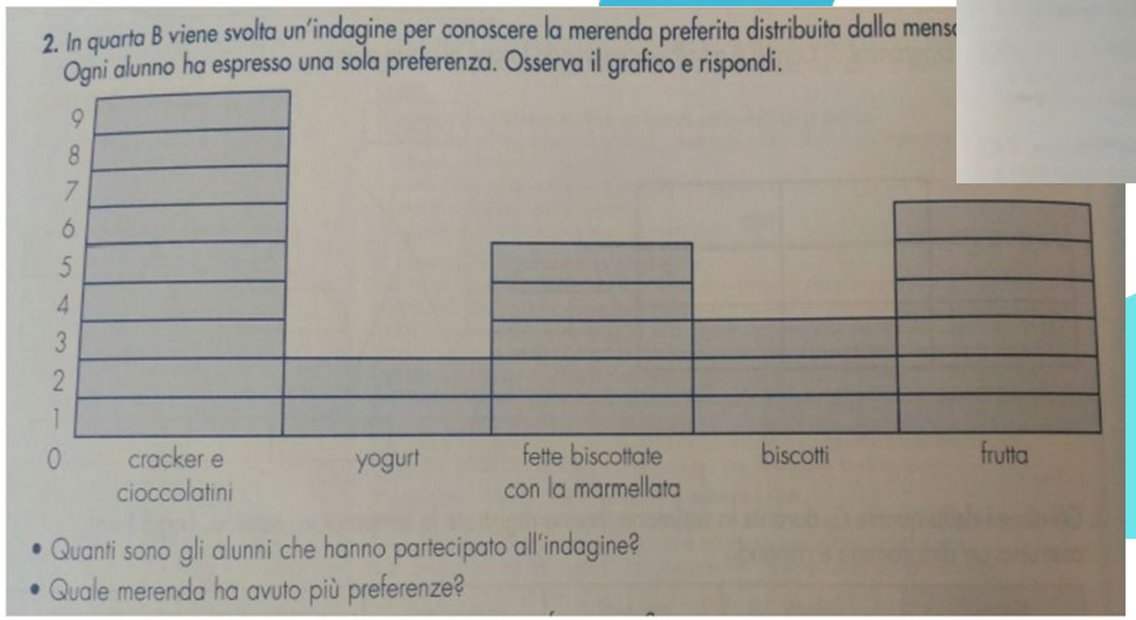


L'istogramma

I dati raccolti in seguito all'indagine statistica possono essere visualizzati in diversi modi. L'**istogramma** rappresenta le frequenze, per mezzo di forme geometriche (quadratini o triangolini) che formano tante colonne. Ogni colonna corrisponde a uno dei dati; ogni quadratino rappresenta un numero, in base alla legenda.

Legenda
= 1 bambino/bambina
Le frequenze sono espresse in numero.

11 bicicletta · 7 figurine · 17 videogame · 14 pallone · 10 pattini · 13 skateboard · 8 bambole



2. In quarta B viene svolta un'indagine per conoscere la merenda preferita distribuita dalla mens
Ogni alunno ha espresso una sola preferenza. Osserva il grafico e rispondi.

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

cracker e cioccolatini · yogurt · fette biscottate con la marmellata · biscotti · frutta

- Quanti sono gli alunni che hanno partecipato all'indagine?
- Quale merenda ha avuto più preferenze?

... all'interno dei libri scolastici

Prove INVALSI

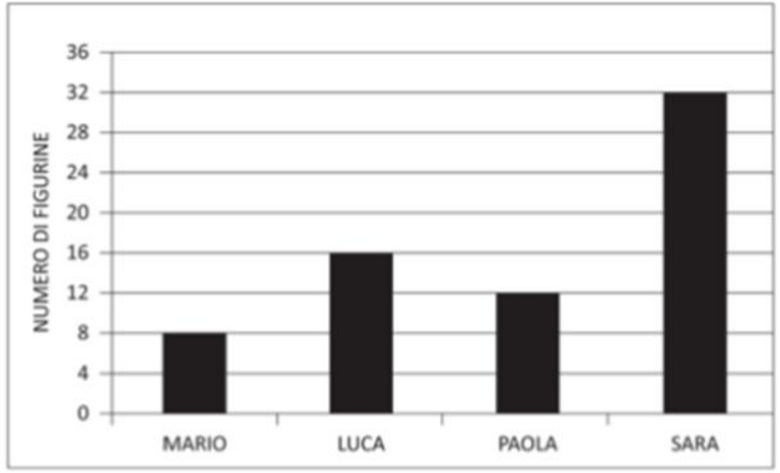
RISULTATI DEL CAMPIONE

Item	Mancata Risposta	Opzioni		
		SI	NO	NON SI PUO' SAPERE
D3a	1,7%	82,6%	13,2%	2,5%
D3b	2,0%	61,5%	33,7%	2,9%
D3c	1,7%	40,1%	7,4%	50,8%

GRADO 02

2014/15

D3. Questo grafico rappresenta il numero di figurine che Mario, Luca, Paola e Sara hanno in tasca.



Osserva il grafico e rispondi.

a. Luca ha il doppio delle figurine di Mario?

☐ Sì ☐ No ☐ Non si può sapere

b. Luca ha solo una figurina in più di Paola?

☐ Sì ☐ No ☐ Non si può sapere

c. Sara ha più anni di Luca?

☐ Sì ☐ No ☐ Non si può sapere

ULTIME NOTIZIE...

Formazione

Gli studenti italiani non sanno leggere e 1 su 4 non arriva alla sufficienza in scienze

Dall'Ocse arrivano dati preoccupanti sulla preparazione degli studenti italiani, deboli in lettura e in scienze



Gli studenti italiani oggi non capiscono quello che leggono: il report dell'Ocse

Dall'indagine internazionale emerge un divario tra Nord e Sud. Gli studenti italiani sono sotto la media anche nelle materie scientifiche

Scuola, gli studenti italiani non sanno più leggere: male al Sud e negli istituti tecnici

I risultati dell'ultima indagine Ocse-Pisa sulle competenze in lettura, matematica e scienze di 600mila quindicenni di tutto il mondo mostrano una situazione preoccupante in Italia. Tra i circa 11mila studenti che si sono sottoposti al test, uno su 20 non sa distinguere fatti e opinioni in testo non familiare. Meglio in matematica, crollo verticale delle scienze.

5673
Consiglia

ALLARME SCUOLA

Gli studenti italiani non sanno più leggere. Ecco promossi e bocciati

3 DICEMBRE 2019

FATTI O OPINIONI?

«NON SANNO LEGGERE!!»

«LEGGONO IN MODO SUPERFICIALE»

La responsabilità ricade sugli studenti

«LEGGONO SEMPRE MENO!»

«HANNO UNO SCARSO VOCABOLARIO»

I PROCESSI COGNITIVI

Localizzare e individuare informazioni all'interno del testo

Ricostruire il significato del testo, a livello locale o globale

Riflettere sul contenuto o sulla forma del testo, a livello locale o globale, e valutarli

INVALSI (2018), Quadro di riferimento della prova INVALSI di italiano. Testo disponibile al link: https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/QdR_ITALIANO.pdf.

COME FUNZIONA LO STRUMENTO EYE TRACKER

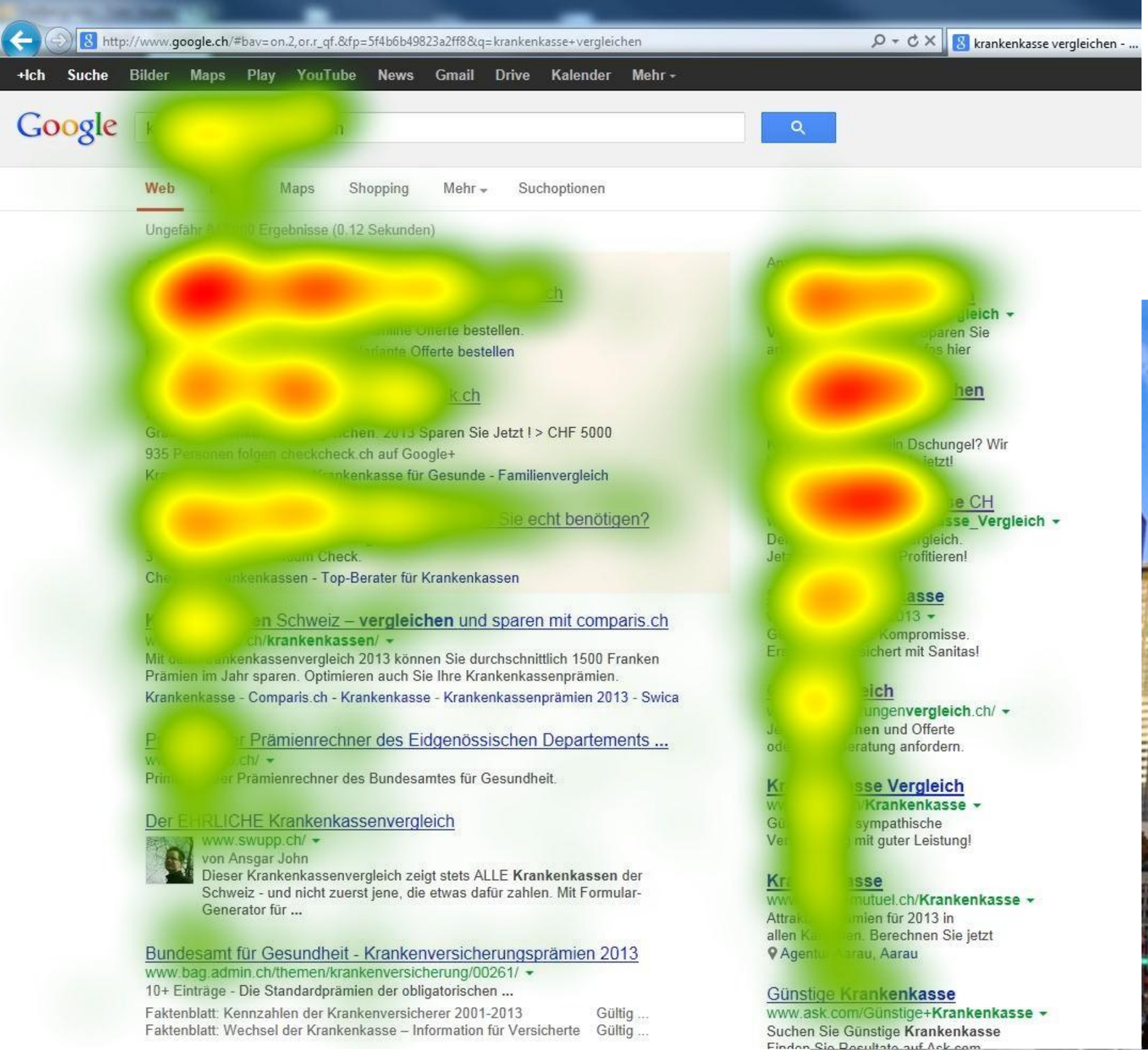
1. An eye tracker consists of cameras, projectors and algorithms.
2. The projectors create a pattern of near-infrared light on the eyes.
3. The cameras take high-resolution images of the user's eyes and the pattern.
4. Machine learning, image processing and mathematical algorithms are used to determine the eyes' position and gaze point.



tobii pro

QUALI SONO I VANTAGGI NELL'UTILIZZO DELLO STRUMENTO EYETRACKER?

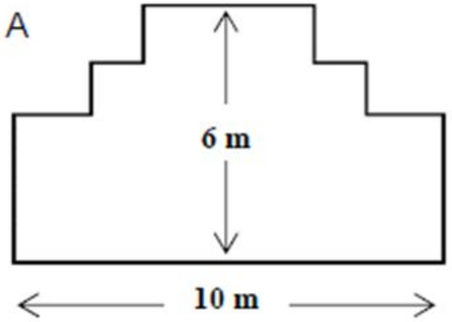



http://www.google.ch/#bav=on.2,or.r_qf.&fp=5f4b6b49823a2ff8&q=krankenkasse+vergleichen
krankenkasse vergleichen - ...
+Ich Suche Bilder Maps Play YouTube News Gmail Drive Kalender Mehr
Google
Web Maps Shopping Mehr Suchoptionen
Ungefähr Ergebnisse (0.12 Sekunden)
Sie echt benötigen?
Schweiz – vergleichen und sparen mit comparis.ch
Krankenkassen - Comparis.ch - Krankenkasse - Krankenkassenprämien 2013 - Swica
Prämienrechner des Eidgenössischen Departements ...
Der EHRLICHE Krankenkassenvergleich
www.swupp.ch/
von Ansgar John
Dieser Krankenkassenvergleich zeigt stets ALLE Krankenkassen der Schweiz - und nicht zuerst jene, die etwas dafür zahlen. Mit Formular-Generator für ...
Bundesamt für Gesundheit - Krankenversicherungsprämien 2013
www.bag.admin.ch/themen/krankenversicherung/00261/
10+ Einträge - Die Standardprämien der obligatorischen ...
Faktenblatt: Kennzahlen der Krankenversicherer 2001-2013 Gültig ...
Faktenblatt: Wechsel der Krankenkasse – Information für Versicherte Gültig ...
Günstige Krankenkasse
www.ask.com/Günstige+Krankenkasse
Suchen Sie Günstige Krankenkasse

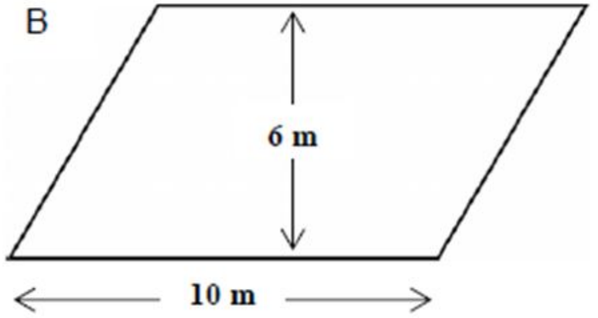

HSBC
TTFF: 4.9s
Time spent: 0.1s
Ratio: 11/29
Revisitors: 2/11
- Revisits: 2
Fixations 15
Samsung
TTFF: 3.6s
Time spent: 0.2s
Ratio: 16/29
Revisitors: 6/16
- Revisits: 2.2
Fixations 26
Coca Cola
TTFF: 2.9s
Time spent: 0.3s
Ratio: 18/29
Revisitors: 10/18
- Revisits: 2.3
Fixations 34
Your
3
HSBC
2
SAMSUNG
1
ADVMEDIALAB

Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione i seguenti progetti.

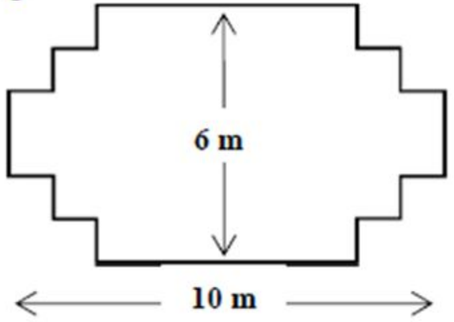
A



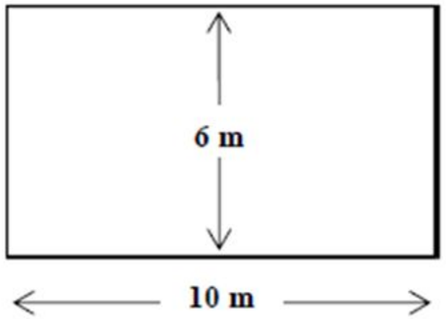
B



C

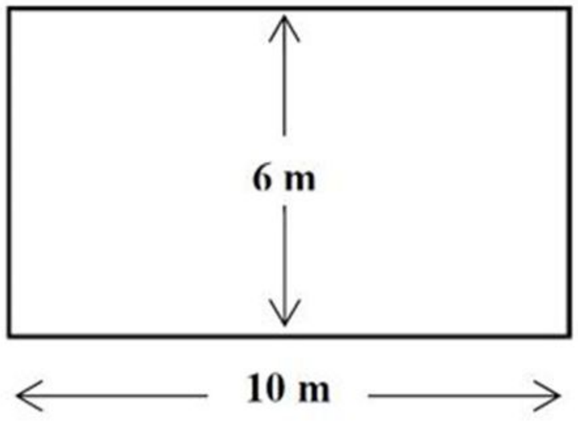


D



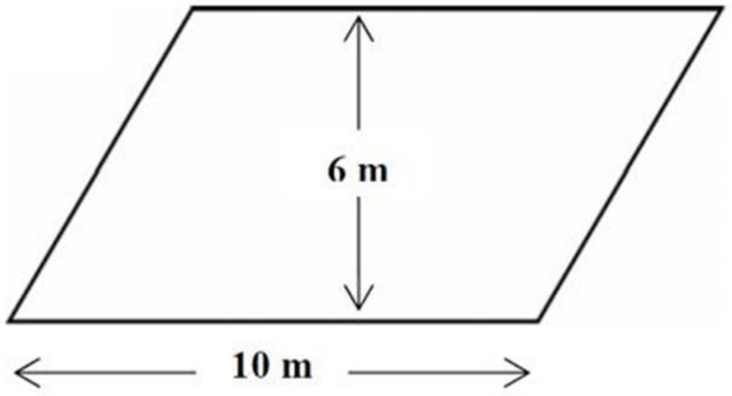
Indica per ciascun progetto se è possibile realizzarlo con 32 metri di tavole.

Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il primo.



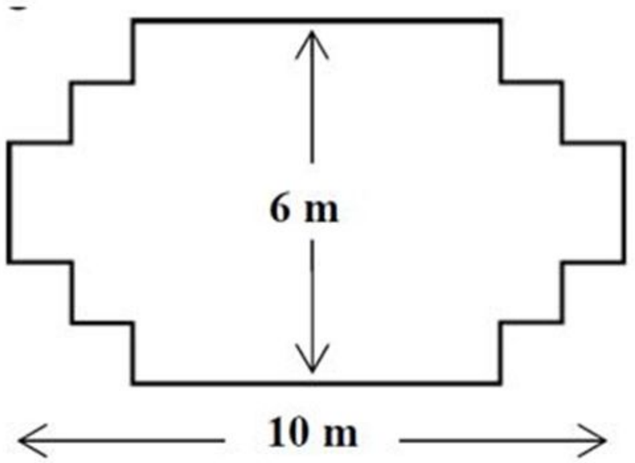
Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il secondo.



Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

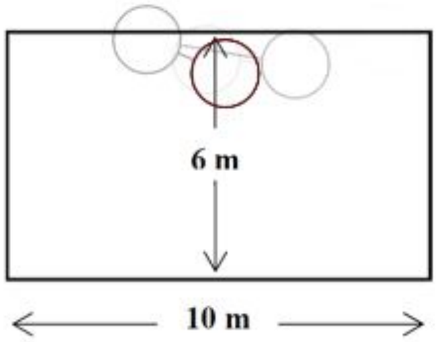
Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il terzo.



Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

ESEMPI

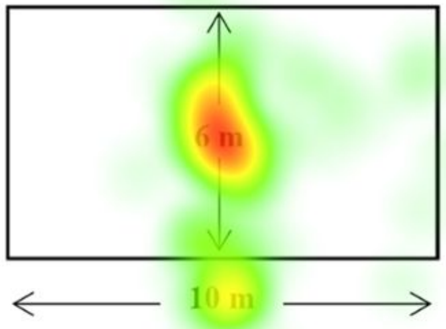
Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il primo.



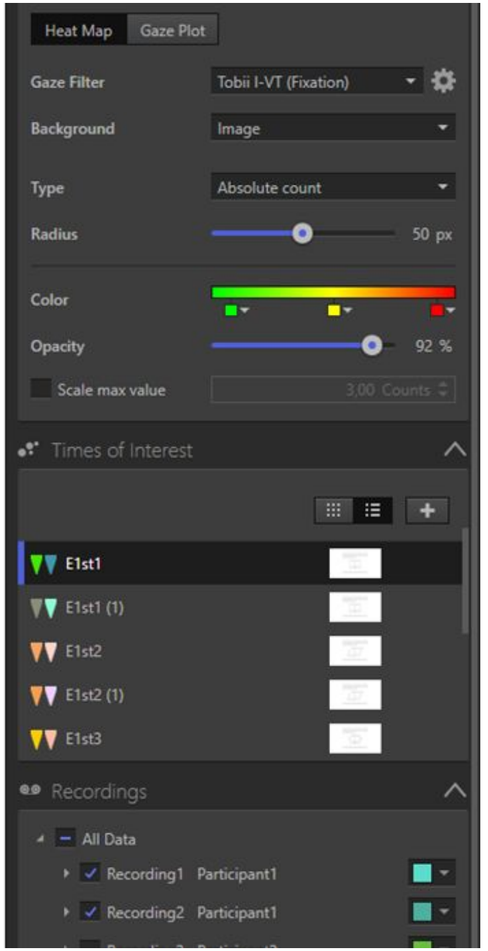
Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

ESEMPI

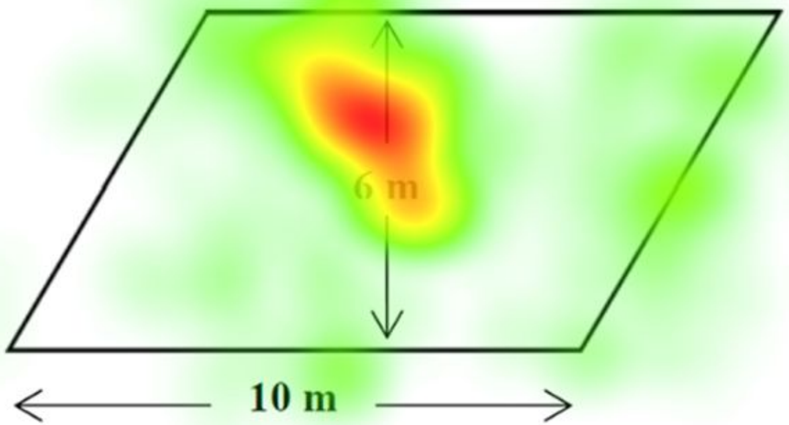
Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il primo.



Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

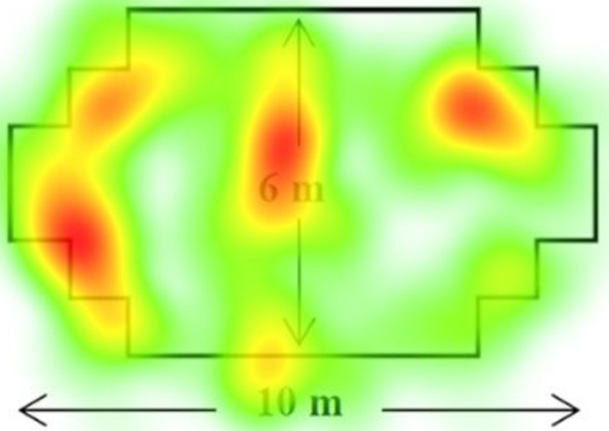


Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il secondo.



Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione diversi progetti. Questo è il terzo.



Le tavole sono sufficienti? Motiva brevemente la tua risposta.

Matematica



Italiano

Esempio 1

Ieri, nel versare del gasolio nel serbatoio della sua auto, il signor Piero ne ha lasciato cadere molto per terra. Poco tempo dopo un vicino di casa è scivolato sul gasolio e si è fatto male. Il signor Piero sapeva benissimo quali sarebbero state le conseguenze del suo gesto, non sarà facile ottenere il perdono della persona danneggiata.

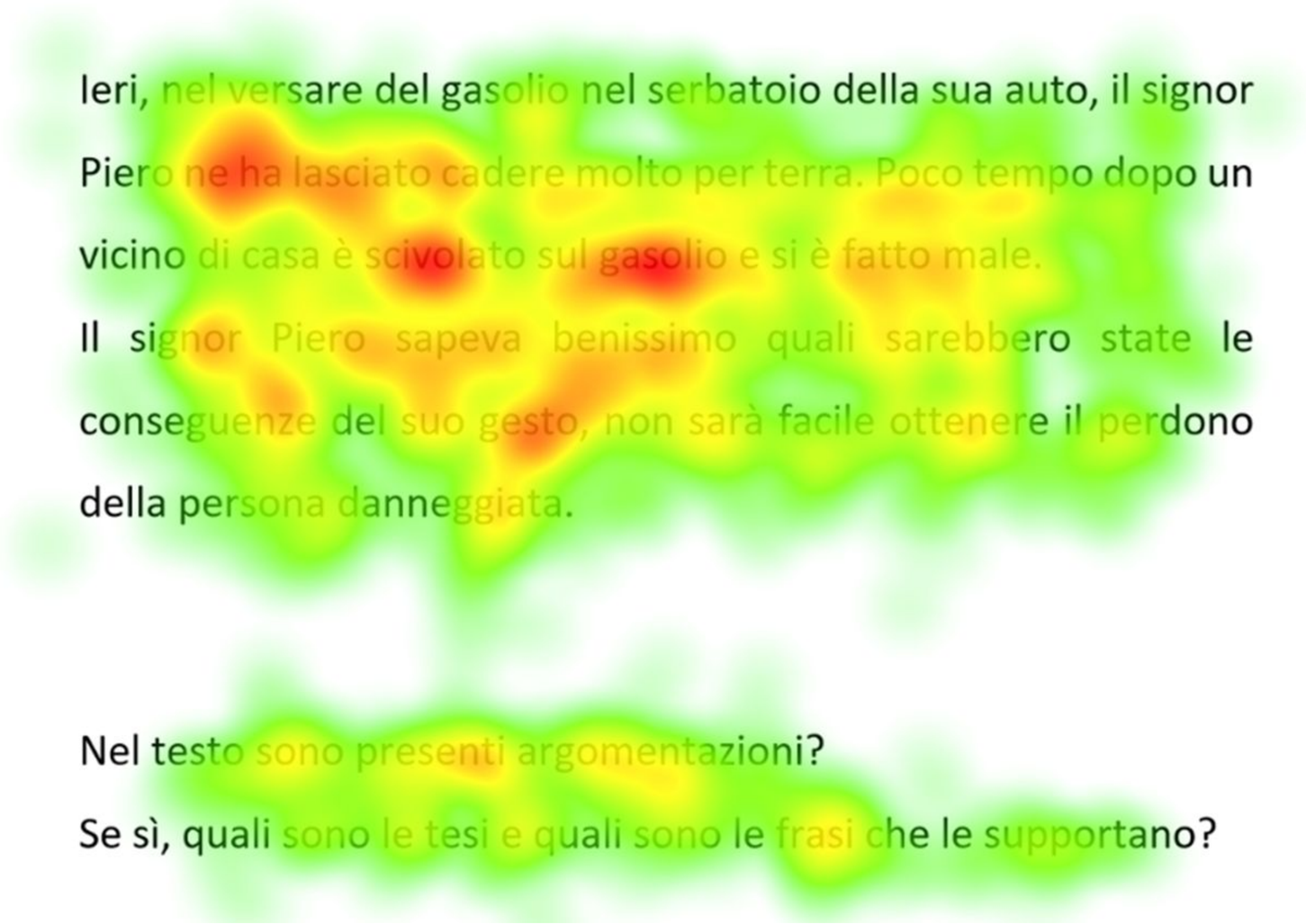
Nel testo sono presenti argomentazioni? Se sì, quali sono le tesi e quali sono le frasi che le supportano?

Esempio 2

Luca sostiene di aver disegnato un triangolo rettangolo con un angolo retto e un angolo ottuso. Maria dice che ciò non è possibile: la somma degli angoli interni di un triangolo è 180° e se un angolo è retto gli altri due angoli devono essere acuti.

Nel testo sono presenti argomentazioni? Se sì, quali sono le tesi e quali sono le frasi che le supportano?

ESEMPI



Ieri, nel versare del gasolio nel serbatoio della sua auto, il signor Piero ne ha lasciato cadere molto per terra. Poco tempo dopo un vicino di casa è scivolato sul gasolio e si è fatto male.

Il signor Piero sapeva benissimo quali sarebbero state le conseguenze del suo gesto, non sarà facile ottenere il perdono della persona danneggiata.

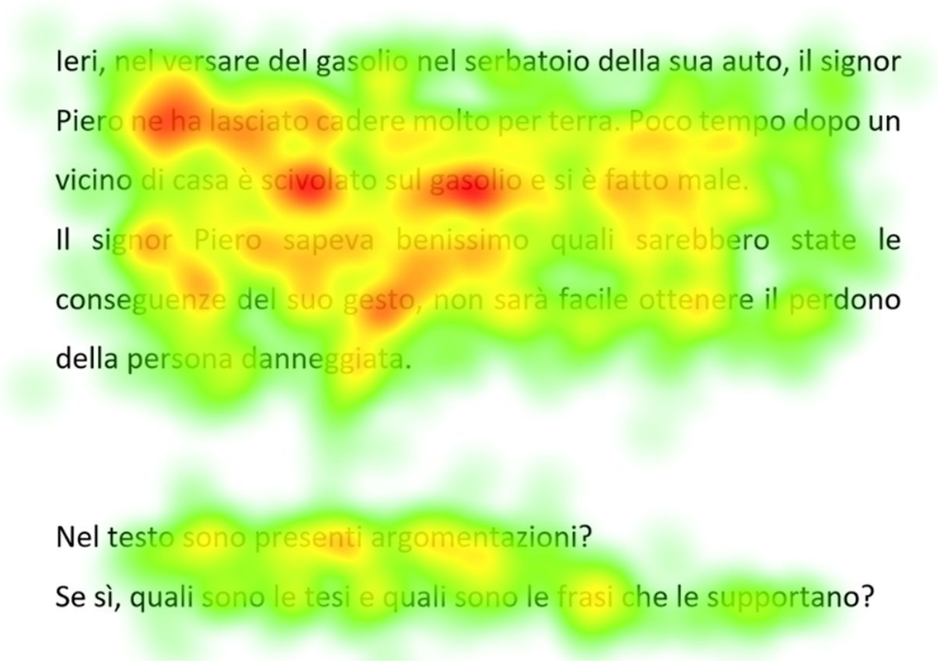
Nel testo sono presenti argomentazioni?

Se sì, quali sono le tesi e quali sono le frasi che le supportano?

Luca sostiene di aver disegnato un triangolo rettangolo con un angolo retto e un angolo ottuso.
Maria dice che ciò non è possibile: la somma degli angoli interni di un triangolo è 180° e se un angolo è retto gli altri due angoli devono essere acuti.

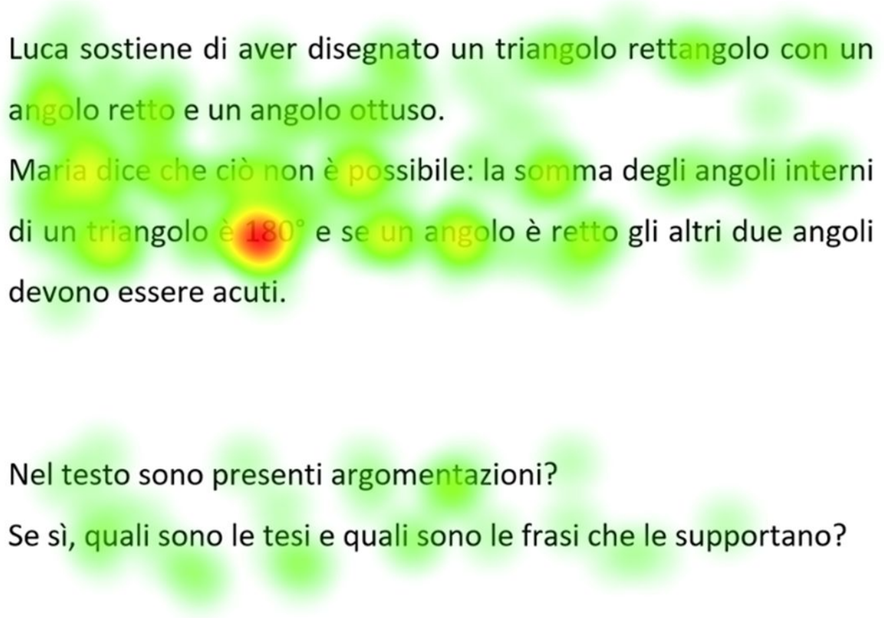
Nel testo sono presenti argomentazioni?
Se sì, quali sono le tesi e quali sono le frasi che le supportano?

ESEMPI



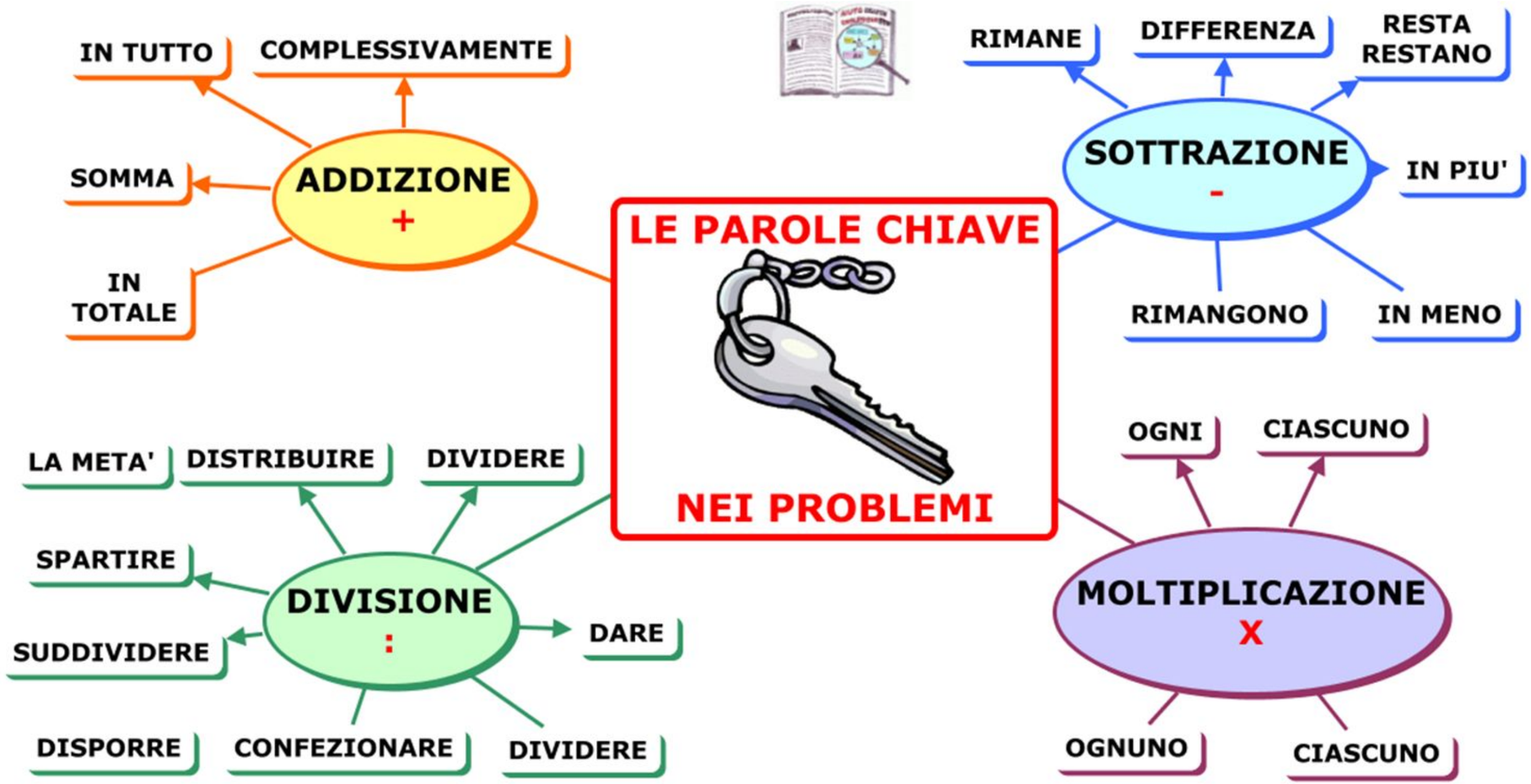
Ieri, nel versare del gasolio nel serbatoio della sua auto, il signor Piero ne ha lasciato cadere molto per terra. Poco tempo dopo un vicino di casa è scivolato sul gasolio e si è fatto male.
Il signor Piero sapeva benissimo quali sarebbero state le conseguenze del suo gesto, non sarà facile ottenere il perdono della persona danneggiata.

Nel testo sono presenti argomentazioni?
Se sì, quali sono le tesi e quali sono le frasi che le supportano?



Luca sostiene di aver disegnato un triangolo rettangolo con un angolo retto e un angolo ottuso.
Maria dice che ciò non è possibile: la somma degli angoli interni di un triangolo è 180° e se un angolo è retto gli altri due angoli devono essere acuti.

Nel testo sono presenti argomentazioni?
Se sì, quali sono le tesi e quali sono le frasi che le supportano?


LE PAROLE CHIAVE
NEI PROBLEMI
ADDIZIONE
+
IN TUTTO
COMPLESSIVAMENTE
SOMMA
IN TOTALE
SOTTRAZIONE
-
RIMANE
DIFFERENZA
RESTA
RESTANO
IN PIU'
RIMANGONO
IN MENO
DIVISIONE
:
LA META'
DISTRIBUIRE
DIVIDERE
SPARTIRE
SUDDIVIDERE
DARE
DISPORRE
CONFEZIONARE
DIVIDERE
MOLTIPLICAZIONE
X
OGNI
CIASCUNO
OGNUNO
CIASCUNO

LA COMPRENSIONE DEL TESTO

Molti allievi sembrano evitare la comprensione del testo, utilizzando strategie quali:

- Trovare i numeri e sommare
- Cercare di indovinare l’operazione tra quelle note, o appena apprese
- Guardare i numeri e da quelli risalire all’operazione ‘giusta’
- Provare tutte le operazioni e scegliere in base al risultato
- Cercare ‘parole chiave’
- Decidere se il risultato dev’essere maggiore o minore dei numeri dati, e scegliere l’operazione di conseguenza

Le parole sono fatte, prima che per essere dette, per essere capite: proprio per questo, diceva un filosofo, gli dei ci hanno dato una lingua e due orecchie. Chi non si fa capire viola la libertà di parola dei suoi ascoltatori. È un maleducato, se parla in privato e da privato. È qualcosa di peggio se è un giornalista, un insegnante, un dipendente pubblico, un eletto dal popolo. Chi è al servizio di un pubblico ha il dovere costituzionale di farsi capire.

TULLIO DE MAURO



Thank You!



Camilla Spagnolo
Università degli studi di Ferrara
camilla.spagnolo@unife.it