

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA (con il gioco)



Uno dei prodotti divulgativi del DMA nel 2023 che hanno riscosso maggior interesse nel pubblico e' stato il gioco Caccioppoly di cui si può trovare descrizione dettagliata sul documento <https://www.matematica.unina.it/docs/terzamissione/CACCIOPOLY.pdf>

Da cui estraiamo alcuni dati utili in sede di VQR

Presentazione del gioco: 22 Settembre 2022

Nell'ambito delle attività di Matemorfofi si è inserita la presentazione del gioco. L'evento è stato rivolto in primo luogo ai colleghi di dipartimento a cui spiegare l'idea, il gioco e le sue applicazioni in termini di orientamento universitario.



Giochiamo a Cacciopoly a Monte S. Angelo. 27 Gennaio 2023

La mattinata si è svolta presentando il gioco con una vera partita indirizzata a circa un **centinaio** di alunni di scuole superiori, come riportato nella locandina sottostante.

Matinée di
MATEMΑΡΦØS!
Giocando a Caccio..poly 2.3
Venerdì 27 Gennaio 2023
ore 9.30 - Aula A7
Complesso Universitario Monte Sant'Angelo

Per il Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R.Caccioppoli":
introduce Ulderico Dardano
conduce Roberta di Gennaro
testi di Margherita Guida

E con la partecipazione di
- liceo Caccioppoli: Mariarosaria Castronovo, Alessia Cherillo, Alice D'Errico, Serena Manzo,
- liceo Flacco: Emma Giametta, Annette Luongo, Maria Scognamiglio,
- ITT Giordani Striano: Alessandra Bianchi,
- liceo Ghandi: Rosanna Cicafiello
- liceo Pitagora: Barbara Savy
- IC Vittorino da Feltre: Loredana Barone, Linda Carola, Valeria Pirone (DS)

Dipartimento di Matematica e Applicazioni "Renato Caccioppoli"

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base
Università degli Studi di Napoli Federico II

A cura di Ulderico Dardano, Roberta Di Gennaro, Margherita Guida.



π - day 2023, liceo Giordani, Napoli: 14 Marzo 2023

Più contenuto il numero di studenti nella giornata all'Istituto Giordani in occasione del Pi greco day del 2023. Anche in questa occasione però la partita giocata vedeva la partecipazione di un'intera classe come un unico giocatore. In questo modo la risposta alle domande prevede una collaborazione tra gli alunni, dando vita ad una forma di apprendimento di tipo learning by doing e stimolando il confronto.



Liceo Nobel – Torre del Greco: 2 Maggio 2023

I docenti che hanno partecipato alla presentazione del gioco hanno poi coinvolto gli autori/creatori del gioco nelle proprie scuole per l'esperienza diretta. Un esempio il Liceo Nobel dove si è tenuta una mattinata di divulgazione conclusasi con una partita a Cacciopoly Junior

Congresso A.N.F.S.U.: 8 Maggio 2023

Il gioco è stato presentato anche al liceo Caccioppoli, durante il congresso A.N.F.S.U. in memoria di Renato Caccioppoli.



I LUOGHI DI CACCIOPPOLI

è un progetto per **attività museali** in collaborazione tra il Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli” dell’Università di Napoli Federico II, il Dipartimento di Matematica e Informatica dell’Università degli studi di Perugia (fino all’anno 2023) e l’Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM) a Roma. Progetto che ha inteso coinvolgere studenti e dottorandi interessati alla storia della matematica, alla divulgazione e alla museologia scientifica, così come docenti delle scuole. Il DMA possiede infatti una collezione di 119 modelli e strumenti matematici dell’800. Essi sono conservati nella sede universitaria di via Mezzocannone 8, nel cosiddetto “Istituto di Analisi Superiore”, un tempo “Gabinetto di Geodesia” e poi di “Geometria proiettiva”, nel cuore della città partenopea. I locali fanno parte di un complesso monumentale un tempo appartenuto ai Gesuiti e constano di uno studio, di una piccola biblioteca, di una sala d’esposizione, di una sala per lezioni arredata con scanni dell’antico refettorio gesuitico. Sono di per sé di notevole interesse in quanto rappresentano un esempio molto ben conservato di un istituto scientifico matematico della fine del XIX secolo. Inoltre, le stanze divennero, dal 1933, lo studio personale di Renato Caccioppoli (1904-1959), professore di Analisi Matematica. Intorno al gabinetto di Analisi Superiore, si trovano gli altri luoghi frequentati da Caccioppoli, come l’accademia, le sue abitazioni, i vicoli in cui amava passeggiare per discutere con gli amici e i compagni di iniziative politiche.

Il 5 dicembre 2023, presso l’aula M1 di Via Mezzocannone 8, è stato **presentato il “sottoprogetto”** che ha appunto proposto i risultati/progetti di una prima azione di recupero intellettuale e materiale delle eredità lasciate dai maestri dei matematici partenopei del secolo scorso, fra cui Renato Caccioppoli, ma anche predecessori, contemporanei e successori. Nell’occasione, alcuni locali dell’Istituto di Analisi Superiore sono stati restituiti ad una fruizione agevole e visitati da un centinaio di persone **I luoghi sono stati aperti per successive visite guidate delle scolaresche.** Per dettagli vedi <https://www.matematica.unina.it/docs/terzamissione/LUOGHI.pdf>

Sito di Ateneo <https://www.terzamissione.unina.it/iniziative/i-luoghi-di-caccioppoli/>

I Luoghi di Caccioppoli



Attività Museali del Dipartimento di Matematica e Applicazioni

“Renato Caccioppoli”

Martedì 5 dicembre 2023 alle 16:30 presso l'aula M1 di Via Mezzocannone, 8 sarà presentato il progetto **INDAM-DMA** dal nome “I Luoghi di Caccioppoli” che ha proposto un recupero intellettuale e materiale delle eredità lasciate dai maestri dei matematici partenopei del secolo scorso, fra cui **Renato Caccioppoli**, ma anche predecessori, contemporanei e successori. Pertanto, i locali dell' **Istituto di Analisi Superiore** sono stati restituiti ad una fruizione agevole e si invitiamo tutti a visitarli in occasione dell'evento.

Per ragioni organizzative è possibile prenotare al seguente link <https://forms.gle/lqc5NJYabokzXTZCPA>

Per ulteriori informazioni rivolgersi al Professore Ulderico Dardano dardano@unina.it

[Locandina](#) [Download](#)



Presentazione del Progetto

I Luoghi di Caccioppoli

Attività museali

del Dipartimento di Matematica e Applicazioni
«Renato Caccioppoli»

5 dicembre 2023, Ore 16:30

Università di Napoli *Federico II* - Via Mezzocannone 8, piano IV
aula M1 e *Istituto di Analisi Superiore*

Introducono: Gioconda Moscarriello (presidente SPSB)
Cristina Trombetti (direttore DMA «R. Caccioppoli»)
Presentazione progetto: U. Dardano (DMA), M. Guida (ISIS Elena di Savoia),
R. Di Gennaro (DMA), N. Palladino (Univ. Molise)
Intervengono: Luciano Carbone, Carlo Sbordone, Guido Trombetti
A seguire: Testimonianze
Per finire: Caffè Con Caccioppoli nei locali dell'Istituto di Analisi Superiore e visita al nuovo allestimento museale



Con il sostegno di
Indam: Istituto Nazionale
di Alta Matematica
PLS: Piano Nazionale Lauree Scientifiche



Comitato organizzatore
Ulderico Dardano
Roberta Di Gennaro
Margherita Guida
Nicla Palladino

ATTUALITÀ

I luoghi di Caccioppoli

14/12/2023 0 990



Un incontro, il 5 dicembre, per presentare la rivitalizzazione dei locali dell'Istituto di Analisi Superiore in via Mezzocannone, quelli che furono "I luoghi di Caccioppoli". Il progetto, che si è realizzato grazie all'impegno dei professori **Ulderico Dardano, Lucio Carbone, Nicla Palladino, Roberta di Gennaro, Margherita Guida**, è stato sostenuto dal Dipartimento di Matematica federiciano e dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica. Ha proposto "un recupero intellettuale e materiale delle eredità e dei luoghi fisici e morali dei Maestri del secolo scorso, fra cui Renato Caccioppoli, ma anche predecessori, contemporanei e successori", spiega Dardano.

Interviene poi il prof. **Carlo Sbordone**, citando "Teoria delle funzioni di più variabili complesse", a cura di Luciano Carbone, Giampiero Esposito, Luca dell'Aglio, Giuseppe Tomassini: **"I corsi erano i luoghi nei quali Caccioppoli poteva esporre in maniera approfondita le sue idee"**.

Tuttavia, il prof. Sbordone sceglie un'accezione diversa nell'interpretare il titolo dell'incontro: **i luoghi a Napoli o fuori Napoli in cui il grande matematico è stato**.

Tra i più significativi: Bologna, 1928, dove Caccioppoli, a soli 24 anni, tiene una conferenza di 15 minuti, dal titolo "Teoria generale dei cambi di variabile negli integrali doppi", durante l'incontro dell'International Mathematical Union; Padova, 1930, dove ottiene la sua prima cattedra; e poi Napoli, 1934, dove si trasferisce e resta fino a ottenere nel 1943 la cattedra di Analisi Matematica. "Abbiamo anche, in una lettera a Cimmino, datata 23 ottobre 1938, il suo indirizzo: via Aniello Falcone, Parco Lamaro, 7". Il professore è presente nel '40-41 nell'Annuario dell'Università con la semplice dicitura Renato Caccioppoli, Analisi Superiore, cosa che **"denota il suo caratterino"**, dice il prof. Sbordone. Il 15 febbraio del 1947 diventa socio dell'Accademia dei Lincei, contemporaneamente a sua zia, Maria Bakunin, prima donna a essere ammessa alla classe di scienze fisiche e matematiche.

Una testimonianza di Giorgio Napolitano: nel maggio del '49 lo descrive a Parigi come "perduto in quelle strade", aggiunge "bisognava prendersi cura di lui e non aveva che 45 anni". Ultimo luogo: Roma 4 novembre 1953, Caccioppoli è presidente di una commissione per professore ordinario e desidera che il proprio allievo Federico Cafiero vinca il concorso; così scrive a Cimmino, anch'egli in commissione, in una lettera del 24 ottobre, di incontrarlo "nel più stretto incognito" assieme al segretario il pomeriggio precedente al giorno della prima riunione. **"Non me lo aspettavo così strategico"**, conclude con un sorriso il prof. Sbordone.

Interviene poi il prof. **Lucio Carbone**, che parla del 'contenente' e del 'contenuto' dell'Istituto di Analisi Superiore. **"Il contenente è il complesso gesuitico, che ha 500 anni e ha subito numerose trasformazioni. Ma la data del cambiamento si può ridurre addirittura a un giorno: quando Napoleone si arrende a Sedan ai Prussiani; in quel momento Berlino diventa la nuova Atene e la nuova Sparta e il tedesco la nuova lingua scientifica"**. A questo cambiamento si accompagna anche una nuova Università: **"Da un'Università frontale, dove il professore detta la lezione e gli studenti prendono appunti, si passa a un'Università di comunione e interazione massiccia tra studenti e professori, il cui centro diventa il seminario"**.

Anche l'edificio viene ristrutturato secondo questo nuovo paradigma come una serie di gabinetti, e sono proprio questi i luoghi rivitalizzati dal progetto: "La **stanza del docente**, che è la principale e a cui seguono, in ordine gerarchico, **la stanza degli assistenti con la biblioteca, la stanza dei dottorandi con modelli del 1800 e macchinari, dove si svolgevano gli esperimenti e il coretto gesuitico dove si tenevano le lezioni e la Sala Battaglini dove avevano luogo le lauree. Tre piani più sotto, nel Cortile delle Statue, aveva sede il Seminario di matematica dove ci si incontrava e si parlava e si potevano unire l'esperienza dei docenti alla freschezza degli studenti"**.

Per quanto riguarda **il contenuto**: "Dopo Newton e il calcolo differenziale si brancola nel buio, ma all'inizio del '900 si cominciano a trovare e fissare punti di partenza tramite le dimostrazioni, con cui però a volte lo scintillio di Maestri come Caccioppoli o Cesaro si scontra". Conclude il prof. Carbone: **"Il museo deve avere la funzione di 'luogo di comunione spirituale' tra generazioni che hanno vissuto, lavorato, vinto e anche fallito qui. Non siamo viandanti solitari, come abbiamo ricevuto così vogliamo dare. Se abbiamo fatto male ci perdonerete, se abbiamo fatto bene ci loderete"**. Alla fine riporta la sua testimonianza **Licia Siriaco**, una delle sue ultime studentesse, che conosceva Caccioppoli già da bambina: **"Una persona eccezionale, fuori dal comune. Mi ricordo che a una festa si mise a suonare il pianoforte, poi finì, si alzò e se ne andò senza dire una parola. Era un po' triste, ma anche un genio. Si vedeva che nella politica, tanto quanto nella matematica, seguiva un suo sogno a tutti i costi"**.

Eleonora Mele

La prima edizione del **Certamen di Matematica** “Renato Caccioppoli” organizzata dal Liceo Scientifico Statale “Giuseppe Mercalli” di Napoli si è tenuta nell’anno 2011 e negli anni successivi si sono regolarmente succedute le nuove edizioni fino al blocco delle manifestazioni in presenza dovuto alle misure adottate per contrastare la diffusione della pandemia “COVID 2019”. **Nell’anno 2023 c’è stata la ripresa dell’iniziativa con lo svolgimento della X edizione.**



La manifestazione si può inquadrare nelle attività a carattere di potenziamento in quanto, se è vero che ogni Istituzione Scolastica partecipante iscrive alla gara tre studenti particolarmente distintisi per il profitto in Matematica, i docenti descrivono un interesse nella risoluzione di elaborati di prova anche da parte di numerosi altri studenti.

Il contributo all’organizzazione della manifestazione del *Dipartimento di Matematica e Applicazione* “Renato Caccioppoli”, oltre al patrocinio morale concesso dalla Direzione, è abbastanza impegnativo e delicato in quanto la commissione individuata ha il compito di preparare l’elaborato (strutturazione e scelta dei problemi), di presenziare nel corso della mattinata di svolgimento della gara, di effettuare la correzione del materiale consegnato e di discutere con gli studenti e i docenti partecipanti alcuni dei problemi per registrare perplessità e suggerimenti per le successive edizioni. In più, durante la giornata è previsto l’intervento di uno dei docenti del Dipartimento per una relazione a carattere divulgativo.


Relativamente alle ultime tre edizioni (X, XI e XII) che hanno visto ciascuna la partecipazione di circa 60 studenti e studentesse sono stati premiati rappresentanti del Liceo Statale “Piero Calamandrei” di Napoli, del Liceo Scientifico “Alessandro Tassoni” di Modena, del Liceo Statale Carlo Urbani di San Giorgio a Cremano, del Liceo Scientifico Statale “A. Nobel” di Torre del Greco (due premi), del Liceo Classico Statale “Gian Battista Vico” di Napoli, del Liceo Statale “Galilei” di Mondragone, del Liceo Scientifico Statale “Pasquale Stanislao Mancini” (due premi nella stessa edizione) di Avellino.

Per dettagli vedi <https://www.matematica.unina.it/docs/terzamissione/CERTAMEN.pdf>

MATEMORFOSI

è il nome di un progetto aperto di divulgazione della “Matematica che si trasforma” per diventare ospite di altre discipline. Nato già nel 2019, ha prodotto, fra altro, una serie di eventi a scopo didattico e divulgativo di cui diamo qui conto con l’auspicio che essi suggeriscano proposte di matematici vari, accademici, docenti di scuola, appassionati, per realizzarne congiuntamente altri. Il coordinatore del progetto è Ulderico Dardano con l’aiuto di Roberta Di Gennaro e Margherita Guida. I nomi degli altri collaboratori più fattivi si leggono sulle locandine. Va detto che molti colleghi hanno prestato il loro aiuto in forma sciolta e anonima. Riportiamo qui una locandina. Per altri dettagli vedi

https://www.matematica.unina.it/docs/terzamissione/MATEMORFOSI_20_24.pdf



Ancora in occasione degli 800 anni dell'Ateneo Federico II,
Giovedì 30 Novembre 2023
nei locali del risanato *Coretto di Analisi Superiore*, Via Mezzocannone, 8 Piano IV, cioè
ne “I luoghi di Caccioppoli”,
ci sarà il secondo incontro del nostro ciclo di seminari su

Federico II e Fibonacci
si discuterà su
L'ORIGINE DELLE COSE


- 15.45, Ulderico Dardano (DMA) “Caffè Con Caccioppoli, C³”
- 16.00, Benedetto Scoppola (univ. Roma Tor Vergata):
“Il quadro teorico della didattica della matematica ispirata alla storia:
l'origine delle cose.”
- 16.30, Laura Tomassi (univ. Roma Tor Vergata):
“il legame tra un sovrano e un matematico: cultura e scienza nel rapporto esatto”
- 17.00, Silvia Cerasaro (univ. Roma Tor Vergata):
“La matematica nella corte di Federico II: strumento per l'evoluzione della società”
- 17.30, *brain-storming* e tavola rotonda con Lucio Carbone (DMA),
Nicoletta Rozza (DSU), Roberto Tortora (DMA)
- 18.00, ancora *Caffè Con Caccioppoli* (decaffeinato e non) e discussione altre iniziative sul
tema, ma rivolte alle scuole.

Visto il carattere di workshop e i limiti dei Luoghi la partecipazione è su invito. I posti sono limitati a 30. Naturalmente se risultano posti liberi (o si liberano), tutti gli interessati sono benvenuti. Per restare informati e mettersi in lista riempire il modulo sotto (per favore lo riempia anche chi riceve l'invito)
<https://forms.gle/GF00Wrj1Nees4W7d7>

Abstract

Dalla lettura del Prologo del Liber Abbaci di Leonardo Pisano Fibonacci si comprende che tale opera è stata dedicata a Michele Scoto, famoso astrologo attivo nella corte di Federico II di Svevia. Anche altre opere del matematico pisano sono dedicate ad alcuni esponenti di questo fiorentino ambiente culturale di cui Federico II fu ideatore e che Fibonacci incontrò probabilmente a Pavia tra il 1245 e il 1248. Questo testimonia il legame che esisteva tra il matematico e l'Imperatore, dalla personalità eclettica, curiosa e, amante dello scibile, estremamente moderna rispetto ai suoi tempi. Elementi significativi della vita di questo periodo storico sono presenti all'interno del Liber Abbaci, nel quale Fibonacci descrive una nuova matematica al mondo occidentale, risultata dall'interazione della cultura greco-latina con il mondo arabo. L'uso di questa fonte storica permette agli studenti d'oggi di fare ritorno all'origine delle cose, permettendo loro l'apprendimento di concetti matematici fondamentali, inseriti in specifiche attività laboratoriali, così come sono comparsi nella storia nella loro semplicità.

... *duas questionas que non minus ad geometriam quam ad numerum pertinent proposuit, quarum prima fuit ut inventur quadratus numerus aliquis, cui addito vel diminuto quinario numero, egrediat quadratus numerus.*
...due questi che riguardavano non meno la geometria che l'aritmetica, di essi il primo consistette nell'individuare un certo numero quadrato tale che, aggiungendogli o togliendogli il numero cinque, desse come risultato un numero quadrato.



Dipartimento di Matematica e Applicazioni
"Renato Caccioppoli"

Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base
Università degli Studi di Napoli Federico II

Per **ERN 2023**, il DMA ha curato nella sede di Mont S. Angelo, ancora un'attività svolta nell'ambito di S.T.R.E.E.T.S. e della SPSB e collegata ad una conferenza del premio Nobel, Giorgio Parisi.

PROGRAMMA del DMA per ERN23 il 29 settembre a MSA nei dintorni dell'AULA E2

ore 9.00 raccolta ai tavoli

ore 9.30 U. DARDANO introduce la *MATEMORFOSI*

ore 10.00 R. DI GENNARO espone *CACCIOPOLY*

[ore 10.30 conferenza generale G. PARISI, premio NOBEL]

ore 11.30 U. DARDANO e R. DIGENNARO con *esempi di MATEMORFOSI*

ore 12.00 R. DE LUCA con *intelligenza matematica per la modellizzazione*

ore 12.30 G. FIORE *va col vento*

ore 13.00 P. LATTARO con *testimonianze* su R. Caccioppoli

ore 13.15 L. VOLPE con *MATEMATICA SOCIAL*

ore 13.30 M. DE ANGELIS con *gli effetti dell'intelligenza matematica*

ore 14.00 M. BRESCIA porta *La Bomba: Da Kubrick a Nolan*

[ore 14.30 conferenza generale F. BIANCO sui Terremoti]

ore 15.30 R. DI GENNARO e M. GUIDA *giocano con CACCIOPOLY*

ore 16.00 A. BARBAGALLO, *intelligenza matematica e realtà*

ore 16.30 M. GUIDA ai *Luoghi di Caccioppoli*

ore 17.00 N. PALLADINO *entra nei Luoghi di Caccioppoli*

ore 17.40 M. BRESCIA continua con *La Bomba: Da Kubrick a Nolan*

[ore 18.00 conferenza generale M. DE GIOVANNI sui libri gialli e la polizia scientifica]

ore 19.00 M. BRESCIA ancora con *La Bomba: Da Kubrick a Nolan*

ore 19.20 L. VOLPE con *MATEMATICA SOCIAL*

ore 19.40 U. DARDANO coordina una tavola rotonda e giochi sematematici ad libidum

PLS: Il **Piano Lauree Scientifiche (PLS)** è oggi il principale programma di orientamento universitario in ambito scientifico operante in Italia. Il DMA vi ha aderito sino dall'inizio (intorni al 2005). E' un programma cui viene riconosciuto grande successo ed ha numeri intorno a 500 per gli studenti e 30 per le scuole. Per una relazione dettagliata vedi la pagina indicata sotto, con un articolo scritto da Marco Lapegna, il coordinatore del PLS presso il DMA da cui estraiamo i dati forse più eloquenti

<https://www.matematica.unina.it/docs/terzamissione/PLS2024.pdf>

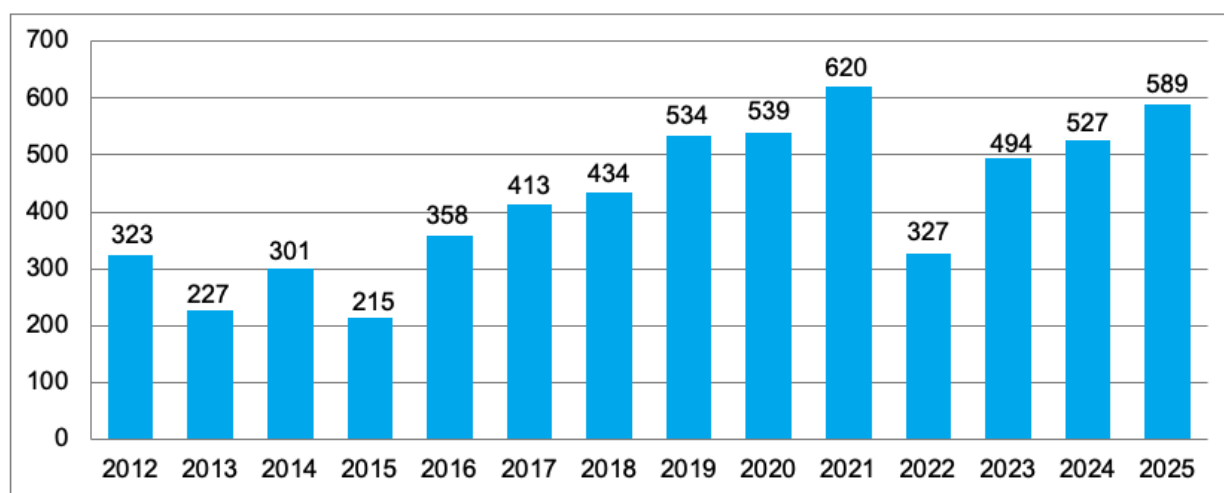


Figura 1: numero di studenti partecipanti al PLS-matematica del Dipartimento di Matematica e Applicazioni

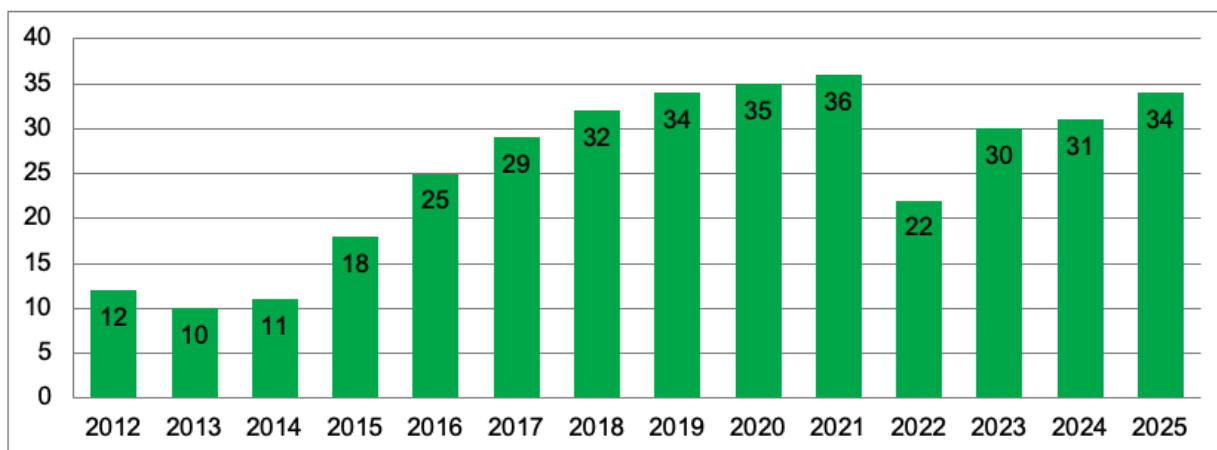


Figura 2: numero di scuole partecipanti al PLS-matematica del Dipartimento di Matematica e Applicazioni

In occasione della 13ma giornata Italiana della Statistica, il 14 novembre 2023, il DMA ha aperto le sue porte ad un evento gestito assieme all'ISTAT



GIORNATA ITALIANA DELLA STATISTICA

Napoli | 14 novembre 2023

Università Federico II di Napoli | Dipartimento di Matematica R. Caccioppoli

Via Cinthia- Monte S. Angelo

TREDICESIMA GIORNATA ITALIANA DELLA STATISTICA

LA STATISTICA CHE CONTA

15.30 Saluti e introduzione

Ulderico Dardano Sarno | Dipartimento di Matematica R. Caccioppoli | Università Federico II
Simona Cafieri | Direzione centrale per la Comunicazione, informazione e servizi agli utenti | Istat

15.50 La catena del valore dei dati e la promozione della cultura statistica

Enrico Caleprico | Direzione centrale per la Comunicazione, informazione e servizi agli utenti | Istat

16.05 Come si struttura una indagine, dalla raccolta alla diffusione: il fatturato dei servizi

Salvatore Coppola | Ufficio territoriale Area Sud | Istat

16.20 Dal Censimento tradizionale al Censimento permanente

Fiammetta Perfetto | Direzione Centrale Ambiente e Territorio | Istat

16.35 Big Data: applicazioni in Istat

Enza Compagnone | Ufficio territoriale Area Sud | Istat

16.50 Bes dei territori: multidimensionalità e territorialità

Maria Marino | Direzione centrale per la Comunicazione, informazione e servizi agli utenti | Istat

17.05 Quanto ne sai di statistical literacy?(gioco interattivo)

Simona Cafieri | Direzione centrale per la Comunicazione, informazione e servizi agli utenti | Istat

17.20 Q&A e chiusura lavori

In collaborazione con

