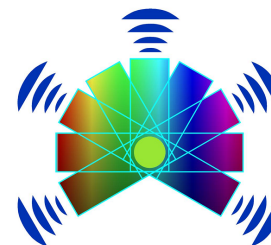




Nucleo di Ricerca Didattica
Dipartimento di Matematica e Geoscienze
Università di Trieste

Piano Lauree Scientifiche
Progetto locale "Matematica"
<https://pls.math.units.it/>



La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei

XIII edizione

Trieste, 26 - 27 marzo 2020

DESCRIZIONE DEI LABORATORI

1. SOLI E IN COPPIA: ALLA SCOPERTA DEI NUMERI PARI E DISPARI.

Presentato da: Classe 1 A, Scuola Primaria S. Slataper, I. C. Bergamas, Trieste.

Docente: Flavia Marsilli.

Sunto: Entreremo in una strana città e attraverso l'ascolto di una storia scopriremo i numeri soli – dispari – e quelli pari – in coppia; si approfondiranno e consolideranno i concetti con un semplice gioco di posizionamento.

Laboratorio adatto agli alunni dell' ultimo anno della scuola dell'infanzia e agli alunni delle classi prime e seconde della scuola primaria;

presente giovedì 9:00 - 12:30.

2. SOUVENIR GEOMETRICI.

Presentato da: Classe 5 E, Scuola Primaria G. Foschiatti, I. C. Valmaura, Trieste.

Docente: Daniela Leder.

Sunto: Alcuni oggetti tipici della nostra regione sono stati trasformati in un rompicapo geometrico. Ognuno è stato riprodotto sulla carta utilizzando forme ben precise: triangoli, quadrati, trapezi, poligoni concavi, parallelogrammi, ma anche parti di cerchio. Poi, utilizzando tutti i pezzi di ogni "souvenir", sono state create nuove sagome (di animali, di persone, di oggetti) attraverso la traslazione, la rotazione e/o il ribaltamento dei vari pezzi. Si sono così ottenute diverse figure fra loro equivalenti. L'attività proposta consisterà sia nel formare le sagome, sia (per i più grandi) nell'approfondire le trasformazioni avvenute e il concetto di area.

Laboratorio adatto agli alunni della scuola primaria fino agli alunni del secondo anno della scuola secondaria di primo grado;

presente giovedì 9:00 - 12:30 e venerdì 9:00 - 11:30.

3. 20.000 LEGHE NEL MARE DELLE MISURE.

Presentato da: Classe 1 C, Scuola Secondaria di I grado Divisione Julia, I. C. Divisione Julia, Trieste.

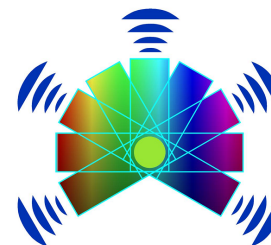
Docente: Anna Rosati.

Sunto: La classe propone un viaggio attraverso il *mare magnum* delle misure. Mediante un approccio ludico e laboratoriale si esplorerà il significato di misura, l'importanza dell'unità di misura e della necessità di condividere un sistema Internazionale Standard. Esploreremo e conquisteremo l'ostile mondo delle equivalenze. Non mancherà l'occasione di provare con mano la differenza tra una misura diretta, indiretta, per stima o approssimazione e di affrontare il problema



Nucleo di Ricerca Didattica
Dipartimento di Matematica e Geoscienze
Università di Trieste

Piano Lauree Scientifiche
Progetto locale "Matematica"
<https://pls.math.units.it/>



dell'errore di misura. Durante il viaggio incontreremo misure di uso comune un po' meno conosciute.

Laboratorio adatto dalla scuola primaria fino alla scuola secondaria di primo grado;
presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.

4. FRAZIONI...AMO.

Presentato da: Classe 2 D, Scuola Secondaria di I grado F. Tomizza (Sede di Domio), I. C. G. Roli, Trieste.

Docente: Mariarita Del Maschio.

Sunto: In questo laboratorio cercheremo di rendere semplice e divertente il calcolo con i numeri razionali assoluti. Per iniziare introdurremo il concetto di frazione e di numero razionale assoluto. Poi vi faremo diventare pescatori di frazioni nell'acquario matematico; successivamente vi faremo "appendere" le frazioni sulla retta orientata. Per concludere, ci sarà l'emozionante "gioco delle coppie" per capire meglio i problemi con le frazioni.

Laboratorio adatto dalla classe terza della scuola primaria fino alla classe prima della scuola secondaria di secondo grado;
presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.

5. SPOSTO E...DIMOSTRO!

Presentato da: Classe 2 C, Scuola Secondaria di I grado Divisione Julia, I. C. Divisione Julia, Trieste.

Docenti: Anna Rosati, con la collaborazione di Elena Simonato.

Sunto: Gli alunni proporranno ai visitatori dei puzzle geometrici e dei giochi che cercheranno di rendere evidenti caratteristiche e proprietà delle figure piane, e permetteranno di sperimentare e dimostrare, toccando con mano, le formule per il calcolo delle aree delle figure piane. Sempre partendo da un approccio manipolativo, si accompagneranno i visitatori nel gioco delle dimostrazioni geometriche e si introdurranno alla necessità di acquisire un rigoroso linguaggio matematico formale. Tra gli argomenti geometrici affrontati: caratteristiche degli angoli formati da secanti di rette parallele, criteri di congruenza dei triangoli, teorema di Talete e Teorema di Pitagora.

Laboratorio adatto dalla scuola primaria fino alla classe seconda della scuola secondaria di secondo grado;
presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.

6. APPROSSIMATO O APPROSSIMATIVO?

Presentato da: Classe 2 D, Scuola Secondaria di I grado Divisione Julia, I. C. Divisione Julia, Trieste.

Docente: Francesca Federica Slejko.

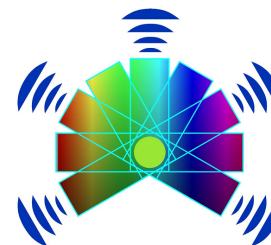
Sunto: Come viene fatta una corretta approssimazione? Perché usiamo approssimare certi numeri? Quali numeri vengono approssimati?

Con questo laboratorio si cercherà di far capire ai ragazzi, tramite attività ludiche e l'utilizzo delle TIC, cosa significa approssimare un numero e la differenza di significato tra approssimato e



Nucleo di Ricerca Didattica
Dipartimento di Matematica e Geoscienze
Università di Trieste

Piano Lauree Scientifiche
Progetto locale "Matematica"
<https://pls.math.units.it/>



approssimativo. Grazie ad una serie di misure effettuate su alcune grandezze, si metterà in evidenza quanto il mancato rigore nelle approssimazioni fatte renda il risultato approssimativo.

Laboratorio adatto alla scuola primaria e alla scuola secondaria di primo grado;

presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.

7. LA NOSTRA "METAMORFOSI" DAI POLIGONI GEOMETRICI ALLA LIBERTÀ ARTISTICA.

Presentato da: Classe 2 G, Scuola Secondaria di I grado Divisione Julia, I. C. Divisione Julia, Trieste.

Docente: Fulvia Zorzetto.

Sunto: il lavoro prevede l'esposizione delle tavole disegnate dai ragazzi sulla tassellatura di un foglio A4 con diversi poligoni, modificati di tavola in tavola per raggiungere una trasformazione che da isometrica diventi non isometrica, apparentemente trasfigurante rispetto all'originale, fino a creare un lavoro artistico.

Le tavole saranno accompagnate da puzzle e specchi per permettere ai visitatori di ricostruire i disegni realizzati dagli alunni e comprendere in modo ludico i concetti fondanti.

Lo scopo è quello di permettere agli alunni e ai visitatori di approfondire alcuni concetti geometrici sia sulle figure piane, sia sulle trasformazioni isometriche e non, e di comprendere le basi "geometriche" dei lavori artistici, ispirandosi al percorso della tassellatura di Escher.

Laboratorio adatto alla scuola primaria e alla scuola secondaria di primo grado;

presente venerdì 9:00 - 11:30.

8. NON SOLO LEONARDO.

Presentato da: Classe 2 ASA, Liceo Scientifico Michelangelo Buonarroti, Monfalcone (GO).

Docenti: Letizia Mucelli, con la collaborazione di Alessandro Morgera.

Sunto: Si coglie l'occasione delle celebrazioni in onore del "grande genio" Leonardo da Vinci per cercare tutti assieme, tra il serio ed il faceto, di rispondere in chiave laboratoriale ad alcune domande, quali ad esempio:

"Errare humanum est vale solo per i comuni mortali o anche per i geni?", "Cosa sono le lunule?", "Cosa significa quadrare?", "Cosa si intende per problemi classici dell'antichità? E questi problemi ammettono soluzione?".

Laboratorio adatto dalla classe prima della scuola secondaria di primo grado alla classe quinta della scuola secondaria di secondo grado;

presente venerdì 9:00 - 12:30.

9. RIPARTENDO.

Presentato da: Classe 2 A, Liceo Scientifico G. Galilei, Trieste.

Docente: Loredana Rossi.

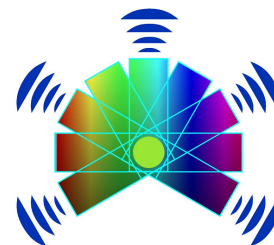
Sunto: Se ho 10 oggetti, in quanti modi essi si possono distribuire in sottoinsiemi diversi fra loro? Questo problema è facilmente comprensibile e alla base di numerose scoperte che hanno attraversato i secoli.

In questo laboratorio i visitatori potranno scoprire in quali e in quanti modi è possibile distribuire un certo numero di oggetti o più semplicemente ripartire un numero ($10=9+1=8+2=1+1+8= \dots$) e scoprire relazioni e proprietà. Tutto questo li porterà a costruire tabelle di numeri, a conoscere matematici di tutte le epoche e a cimentarsi in particolari problemi di ripartizione. Il laboratorio si



Nucleo di Ricerca Didattica
Dipartimento di Matematica e Geoscienze
Università di Trieste

Piano Lauree Scientifiche
Progetto locale "Matematica"
<https://pls.math.units.it/>



chiuderà con il gioco dei "3 secchi", una sfida che, di fatto, si presenta come un divertente problema di distribuzione di numeri.

Laboratorio adatto dalla classe terza della scuola primaria fino alla classe seconda della scuola secondaria di secondo grado;

presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.

10. NEL MAGICO MONDO DI LEONARDO DA VINCI

Presentato da: Classe 2 B, Liceo Scientifico F. Prešeren, Trieste.

Docenti: Jadranka Svetina, con la collaborazione di Daniel Doz.

Sunto: I ragazzi, divisi in gruppi, presenteranno la vita di Leonardo da Vinci e alcuni dei suoi contributi allo sviluppo dell'arte, della matematica e delle scienze in generale. In particolare si soffermeranno sul suo approccio al problema del disegno in prospettiva, ai disegni dei solidi per il *De Divina Proportione* di Pacioli e allo studio delle proporzioni del corpo umano. Inoltre, avvalendosi dei modellini di alcune macchine volanti e belliche da lui progettate, ne illustreranno il funzionamento. I contenuti verranno adattati all'età dei visitatori.

Laboratorio adatto alla scuola primaria e alle scuole secondarie di primo e di secondo grado;
presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.

11. FATE IL VOSTRO GIOCO.

Presentato da: Classi 2 BM, 2 CM, 2 DM, ISIS BEM, ITT Guglielmo Marconi, Staranzano (GO).

Docenti: Laura Zulini e Sara Pittino.

Sunto: È più probabile vincere al SuperEnalotto o che la Terra il 12 aprile 2068 venga colpita da un asteroide? Nel gioco delle tre porte mi conviene o no cambiare porta per vincere un'automobile? Il Gratta e Vinci è un gioco equo? In questo laboratorio giocheremo per comprendere la matematica della decisione e capire cosa influenza le nostre decisioni e la percezione della probabilità. I visitatori potranno mettersi in gioco nei workshop: "Probabile, improbabile praticamente impossibile", "Il gioco delle tre porte e l'istinto di non cambiare nulla", "Sai creare un gioco equo?".

Laboratorio adatto alla classe terza della scuola secondaria di primo grado e alla scuola secondaria di secondo grado;
presente giovedì e venerdì 9:00 - 12:30.