

Data articolo

24-05-2024

Autori

Alaa Naciri ed Elia Gabriele 3 ICLS ITIS Cardano

La scienza fra arte e movimento



Exhibit realizzato dalle classi 3^B e 3^C dell' Istituto Comprensivo "E. Filiberto di Savoia" di Casorate Primo.

I ragazzi si sono cimentati nell'approfondimento di tre diversi esperimenti: la rifrazione della luce, il nastro di Möbius e la sequenza di Fibonacci.

Ylenia Capitanio e Chiara Alberizio delle classi 3B e 3C ci presentano il fenomeno della rifrazione.

Su un tavolo si trovano quattro barattoli di vetro pieni di acqua nei quali sono inseriti alcuni bastoncini neri che si percepiscono deviati a mostrare l'effetto della rifrazione nel liquido.



Dietro al tavolo su due pannelli metallici sono fissate alcune versioni del famoso dipinto “I pesci rossi” di Henri Matisse, in cui l’artista ha riprodotto proprio la rifrazione dei pesci nell’acqua.



La rifrazione è un fenomeno ottico che avviene quando la luce passa da un mezzo meno denso a uno più denso e viceversa, causando la deviazione della sua traiettoria.

Ciò avviene perché la luce, in base alla densità del mezzo in cui si trova, ha una velocità differente, che provoca una deviazione del suo percorso. Il fenomeno si può ritrovare in numerose situazioni della vita quotidiana, fra cui l'arcobaleno, le lenti degli occhiali e delle macchine fotografiche.

Manuel Corrado, Francesco Cetrangolo e Davide Centola della classe 3^B ci presentano la realizzazione di un nastro inventato nel 1858 dal matematico August Ferdinand Möbius, da cui prende il nome.



Questo fantomatico oggetto ha dato vita a numerosi studi e ricerche sulla topologia ovvero una branca della matematica che studia le proprietà delle figure.

Gli alunni ci illustrano come lo hanno realizzato.

Si ritaglia un pezzo di cartoncino rettangolare e vi si disegna una riga al centro; con una pinzatrice poi si provvede a pinzare in 3 differenti punti, uno all'inizio, uno subito dopo la riga centrale e il terzo verso la fine. Si buca il cartoncino con le forbici e si procede a tagliare seguendo la linea tracciata.

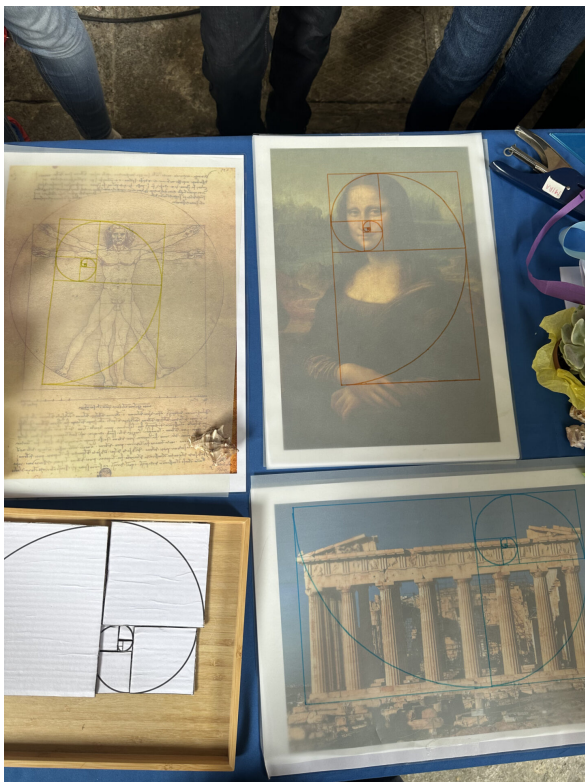
Questo ultimo passaggio ci permette di vedere che si forma una specie di catena con due anelli incastrati.

Darius Roibu e Filippo Guaglione di 3C hanno approfondito la sequenza di Fibonacci.



Lo stand si compone di un tavolo su cui i ragazzi hanno inserito celebri opere pittoriche e architettoniche, fra cui il Partenone e la Gioconda, le cui proporzioni rispettano la sezione aurea.

La sequenza di Fibonacci è una successione di numeri che parte da 0 e 1 in cui ogni numero successivo è il risultato della somma dei due precedenti, e può essere graficamente rappresentata mediante quadrati di lato sempre più grande che vanno a formare la celebre spirale di Fibonacci. Quest'ultima si può osservare in natura ad esempio nella disposizione delle foglie di molte piante grasse e fiori.



Abbiamo particolarmente apprezzato l'atteggiamento spontaneo con cui i giovani scienziati espongono i concetti appresi, utilizzando dimostrazioni semplici e facilmente ricreabili anche a casa. Inoltre siamo rimasti sorpresi dalla frequenza con cui questi fenomeni avvengono nella nostra quotidianità, anche se molto spesso non ce ne accorgiamo.

Alaa Naciri ed Elia Gabriele, della classe 3^a ICLS ITIS Cardano
