

LA ROTAZIONE: Risolvi problemi, argomenta, dimostra Rosoni e attività di problem solving

Scheda docente (c)

Introduzione

L'attività esplora la rotazione tramite l'analisi dei rosoni (finestre e motivi circolari con molte simmetrie, tipici nell'architettura e nell'arte).

Obiettivi dell'attività

Comprende il concetto di n-centro di simmetria.

Software usato

Rosette Symmetry [<https://math.hws.edu/eck/js/symmetry/rosette.html>]

Spazi

aula informatica

Tempo medio per svolgere l'attività in classe

2 ore

Modalità

In presenza o a distanza

Descrizione attività.

Fase 1

Reflection

Rotations:

- none
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20

Si esplora liberamente il software Rosette Symmetry, cercando di scoprire cosa indichino i numeri sulla sinistra e a cosa serve il pulsante **Reflection**. Si crea una configurazione a piacere che può essere salvata con il pulsante destro del mouse e colorata con un altro software (e.g. paint). Il numero **n** (none, 1, 2, ...) indica quante volte viene riprodotto ogni tratto disegnato. Più precisamente, il tratto disegnato viene ripetutamente ruotato di un angolo $360^\circ/n$ rispetto al centro del foglio di disegno fino a tornare al punto di partenza. Il centro del foglio del disegno è detto **n-centro**, ossia è il centro di una rotazione di $360/n$ gradi.

Fase 2 - riproduzione di un rosone

Si propone alla classe un rosone, come quelli nelle immagini qui sotto, e si chiede di riprodurlo usando Rosette Symmetry. Bisogna, in primo luogo, capire per quale valore di n il centro del rosone sia un n -centro.

Rosone 1



Rosone 2



Rosoni 3

