

Iscrizione e svolgimento della Sfida

Per iscriversi va inviata una mail all'indirizzo xxxx@xxx.it. Il termine per iscriversi alla "Sfida al Quadrato" è posto al 31 dicembre 2006,

Le Classi iscritte ricevono una base quadrata di legno, e sono invitate a dialogare in rete per richiedere chiarimenti e scambiarsi informazioni.

Per le manifestazioni Su18 del maggio 2007 vanno realizzati per ogni Sfida tre elementi:

- l'**oggetto matematico** sopra la base (40 x 40 cm)
- il **poster** con le istruzioni d'uso (70 x 100 cm)
- la **scheda** con le idee matematiche (foglio A4)

Al termine della presentazione al pubblico si apre un simposio, gestito dalle classi partecipanti.

Ogni classe ha 3 minuti di tempo per presentare e motivare la sua proposta, in merito alle valenze scientifiche e matematiche sottese.

Dopo ogni presentazione segue un dibattito, con al massimo tre domande di 30 secondi, a cui segue la risposta contentuta in un minuto.

Al termine delle presentazioni un esperto di matematica commenta e rilancia le proposte.

Entro fine giugno saranno diffusi tra i partecipanti i materiali prodotti: le schede con le idee e la documentazione fotografica con i poster.



Regolamento della Sfida

La Sfida al Quadrato richiede di progettare e realizzare, sopra una base quadrata 40 x 40 centimetri, una attività matematica...

- **chiara ed esplicita**, ossia comprensibile in tempo reale.
- **coinvolgente e stimolante**, ossia colma di risonanza emotiva.
- **densa e rilevante**, ossia carica di idee e concetti scientifici.

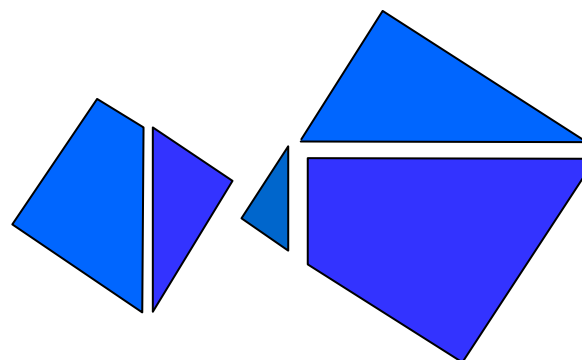
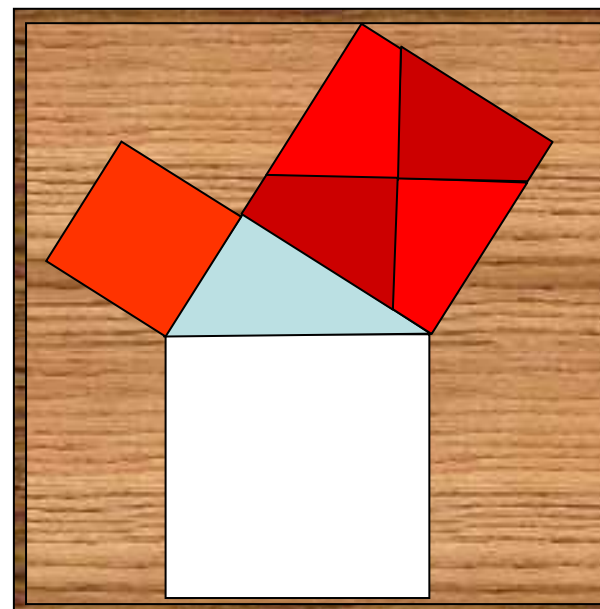
La Sfida al Quadrato viene lanciata durante le manifestazioni Su18 del maggio 2007: sia tra le classi - da primarie a superiori - che l'affrontano sia alle classi e ai *single* che l'accettano.

L'attività matematica può essere la più libera e varia, ma deve essere inserita nella base quadrata.

- **un gioco matematico**: dai quadrati magici alle micropartite su scacchiera, dagli edifici da allineare alle figure ottimali sul geopiano.
- **una tassellazione**: dalle pavimentazioni regolari alle varianti sul tamgram, dai pentamini più adatti ai puzzle di modelli scientifici.
- **un teorema da dimostrare**: dai quadrati di Pitagora ai quadrilateri di Euclide, dai numeri di Fibonacci alle spirali auree sul quadrato.

D. PITAPUZZLE

Il Teorema di Pitagora si può verificare in molti modi.

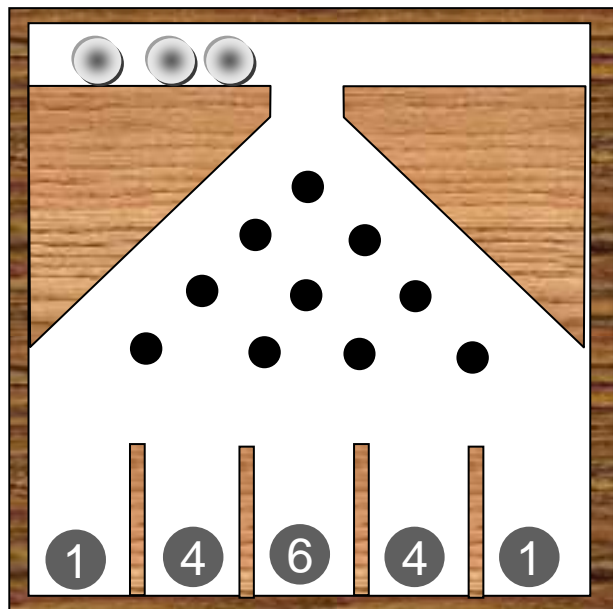


Una Sfida Quadrata:

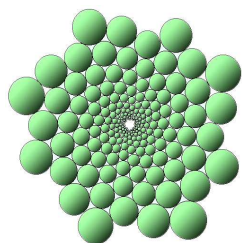
Chi assembla per primo più quadrati pitagorici?

C. FIBONBALL

Le palline da ping pong seguono una delle due vie.



La successione di Fibonacci.
Le sue varianti, naturalmente.



Una Sfida Quadrata:
Chi indovina in quali celle cadono 10 palline?

Indicazioni operative.

Le quattro proposte seguenti sono solo esempi: da analizzare, falsificare, sviluppare, trasformare, ignorare con la massima libertà.

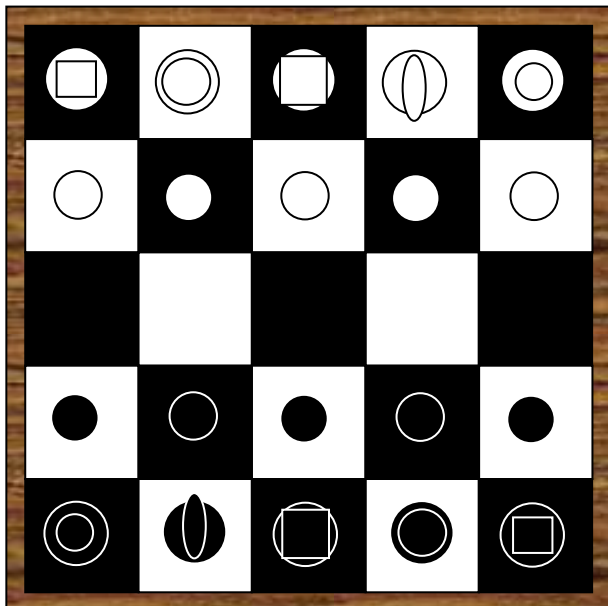
- Dapprima ogni classe deve individuare l'attività matematica più adatta, su cui intende operare.
- Quindi svolge una ricerca mirata e motivata scientificamente attorno all'attività scelta.
- Poi ne progetta una versione originale efficace: chiara a livello comunicativo, coinvolgente a livello emotivo, rilevante a livello concettuale.
- Infine organizza la presentazione al pubblico e l'intervento al seminario: l'attività sul quadrato, il poster con le istruzioni, la scheda con le idee matematiche sottese.

Buon lavoro.



A. SCACCHI MINIMI

La conoscenza delle mosse sugli scacchi è gradita.



Bianchi

-  1 re
-  1 regina
-  1 torre
-  1 alfiere
-  1 cavallo
-  5 pedoni

Neri

-  1 re
-  1 regina
-  1 torre
-  1 alfiere
-  1 cavallo
-  5 pedoni

Punti

scacco matto
9
6
5
4
1

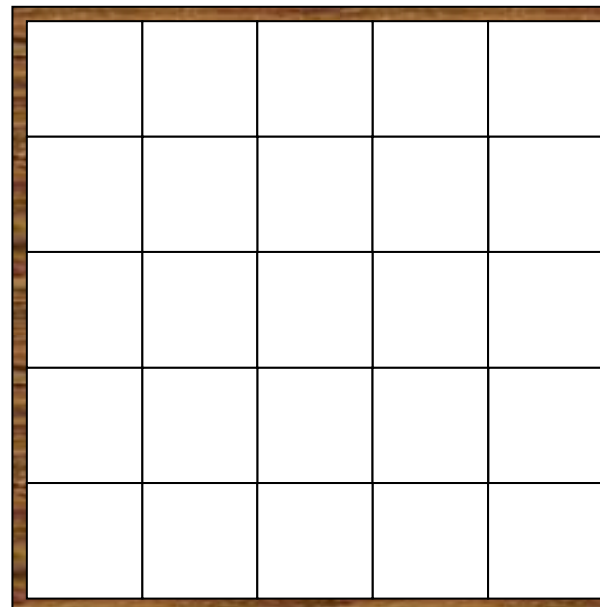
Una Sfida Quadrata:

Chi fa più punti, dopo otto mosse a testa?

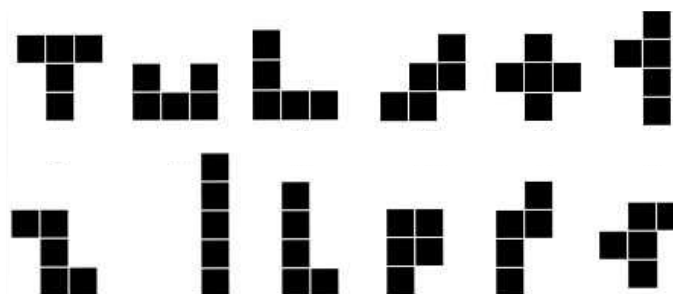
4

B. CINQUE PENTAMINI

Dodici possibilità di unire cinque quadrati lato a lato.



Tra i 12 pentamini disponibili, ne vanno utilizzati 5.



Una Sfida Quadrata:

Chi ricopre prima il quadrato con 5 pentamini?

5