

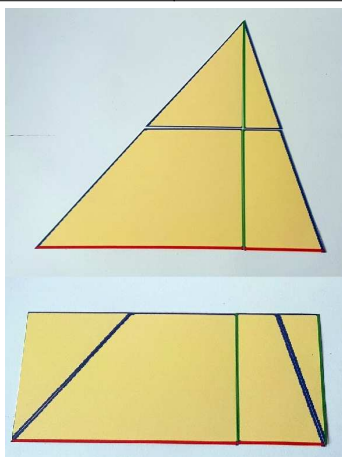


3PiramidiPerCubo_HowTo

Come Costruire Come Assemblare Come Manipolare Come Giocare
Come Capire Come Insegnare Come Approfondire

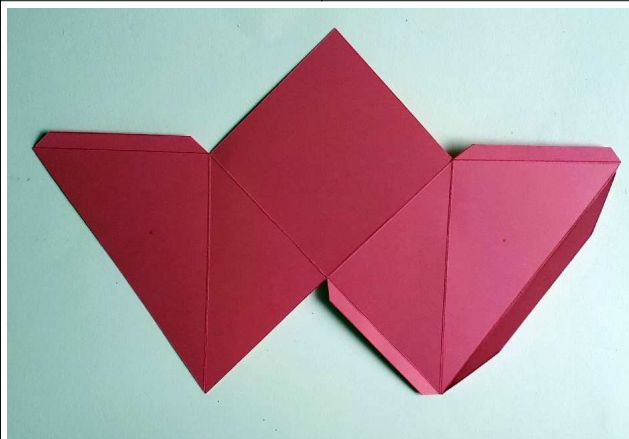


Come Costruire



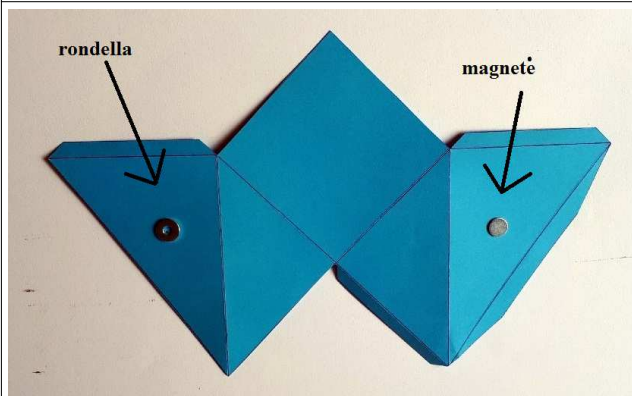
La prima parte del video riguarda l'area del triangolo: per replicarla, basta stampare il file *PuzzlePerAreaTriangolo*, ritagliare i pezzi, e riassembliarli nei due modi illustrati in foto.

Per ritrovare la formula usuale "base per altezza diviso 2" ognuno dei lati del triangolo può essere considerato "base"; il disegno è stato appositamente realizzato in modo diverso da quello usuale, per sottolineare che qui considereremo come base il segmento rosso, e altezza relativa il segmento verde.

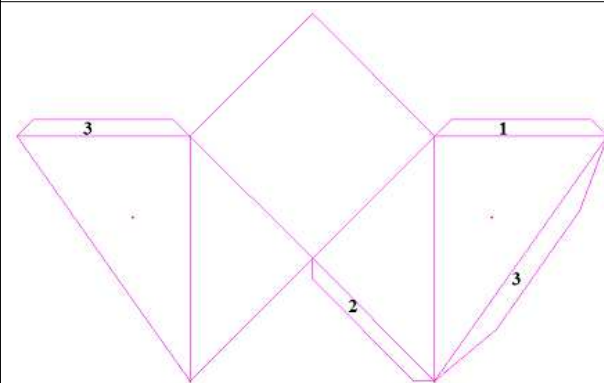


Per realizzare 3 piramidi, che insieme formeranno un cubo, stampate tre copie del file *3PiramidiPerCubo*, magari in tre colori differenti.

Ritagliate e preparate per la piegatura, come spiegato nel video della puntata *Mezzo Tetraedro Come Piegare la Carta*.



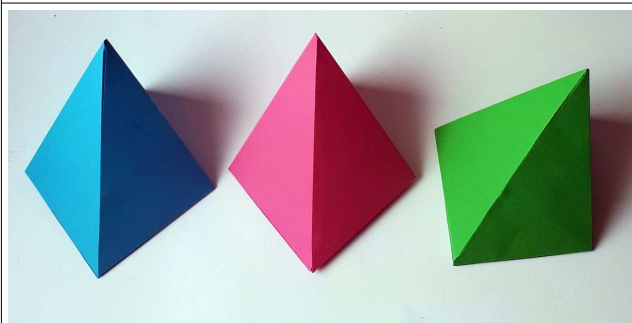
Per ottenere tre piramidi che si uniscono magneticamente, è importante piegare gli sviluppi con la parte disegnata all'interno, e fissare su ognuno un magnete ed una rondella – SEMPRE NELLO STESSO MODO – sopra il puntino rosso (che è il baricentro dei due triangoli laterali).



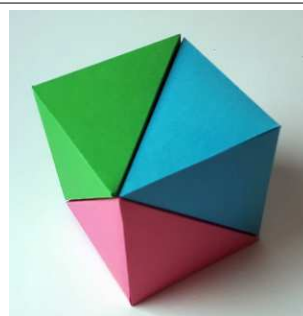
Potete ora passare ad incollare le linguette.

Io suggerisco di

- incollare la linguetta 1, ed aspettare che la colla faccia presa
- incollare la linguetta 2, ed aspettare che la colla faccia presa
- infine, incollare insieme le linguette 3, magari facendosi aiutare a tenere i pezzi in posizione per un po'.



Ecco il risultato!

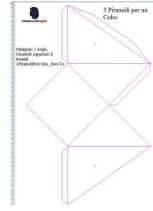




emanuelaughi

3PiramidiPerCubo_HowTo

Come Costruire Come Assemblare Come Manipolare Come Giocare
Come Capire Come Insegnare Come Approfondire



Come Approfondire



Bonaventura Cavalieri

La dimostrazione generale della formula per il volume di una piramide non è semplice e richiede una qualche forma di integrazione (come, ad esempio, il principio di Cavalieri).

L'impossibilità di trovare una dimostrazione per decomposizione, analoga a quella per il triangolo nel piano, portò Hilbert ad inserire questo problema fra i 23 problemi posti nel 1900 alla comunità matematica.



David Hilbert

In una scuola superiore può essere interessante (e possibile!) ripercorrere la storia del terzo problema di Hilbert e della sua soluzione: https://en.wikipedia.org/wiki/Hilbert%27s_third_problem .

