

A CACCIA DI POLIGONI FRA LE PIEGHE DI UNA BARCHETTA

a cura di A.Lucia Fazzino e Paola Hippoliti

Per svolgere questa attività devi fare un semplice origami, parola che viene dal giapponese "ori", piegare, e "kami", carta, cioè piegare la carta.

Devi sapere che la tradizione degli origami è ricca di storie significative e affascinanti così come meravigliose sono le creazioni con la carta che si possono realizzare.

Ogni anno il 3 marzo in Giappone si celebra la "festa delle bambine e delle bambole". È un giorno di festa per le bambine, che per l'occasione indossano il kimono più bello (tipico vestito giapponese) e mangiano i dolci tradizionali.

L'origine della festa risale al periodo Heian (1603-1868), un periodo della storia del Giappone famoso per la raffinatezza della corte imperiale.

Protagonista della cerimonia era una bambola realizzata con la carta che poi veniva deposta in una barca, anch'essa di carta, e lasciata libera tra i flutti del fiume o del mare. Serviva ad augurare una crescita sana e tanta felicità alle bambine.



Costruiamo insieme una barchetta

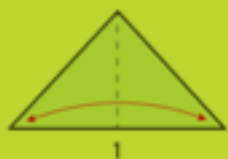
Prendi un foglio di carta di forma quadrata, piegalo a metà sovrapponendo due vertici opposti e poi riapri. Hai ottenuto una piega che è la diagonale del quadrato.

Taglia il foglio lungo la diagonale e otterrai due triangoli congruenti, cioè di uguale forma e dimensione.

Osserva i lati e gli angoli dei triangoli: che triangoli sono rispetto ai lati?

E rispetto agli angoli?

Ora che hai visto che sono due triangoli rettangoli isosceli, prendi uno dei triangoli:



1° Piegalo a metà e poi riapri. La piega che ottieni è l'altezza rispetto al lato più lungo cioè l'ipotenusa. Ripassa la piega con la matita.



2° Ora porta il vertice dell'angolo retto sul piede dell'altezza, riapri, traccia la piega e poi piegalo di nuovo.



3° Porta il lato del triangolo a sinistra sull'altezza e così anche l'altro. Hai ottenenuto un quadrato.



4° Porta il vertice chiuso del quadrato al centro del quadrato. Gira il foglio: ecco la tua barca a vela. Ti piace?

Quali pieghe sono venute?

Riapri tutta la barca costruita e ripassa con la matita le pieghe che si sono formate.

Osservale.

Si sono formati tanti poligoni: quali vedi?

Adesso aguzza la vista e, come un detective, vai a cercare solo i triangoli.

Quanti riesci a vederne?

Guarda bene... un triangolo può essere formato anche da più poligoni.

Ora invece vai a cercare i trapezi.

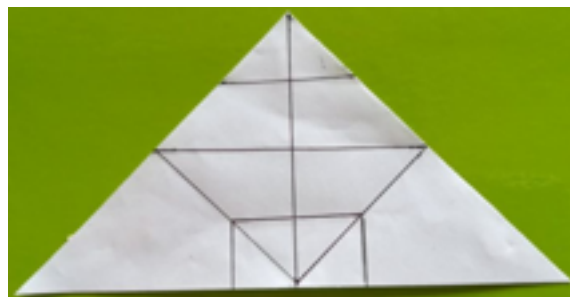
Quanti ce ne sono?

Ma ci sono anche dei parallelogrammi!!

Li hai visti? Quanti sono?

Continuiamo a giocare.

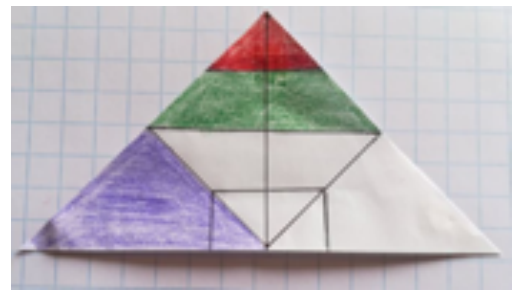
Colora i poligoni evidenziati in figura: che poligoni sono?



Confrontiamoli fra loro.

Che frazione è il triangolo viola rispetto al triangolo di partenza?

E rispetto al foglio quadrato che avevi all'inizio?



Guardiamo adesso il triangolino rosso.

Che frazione è rispetto al trapezio verde?

Per trovare la risposta, ricalca il triangolo rosso, ritaglialo e sovrapponilo al trapezio verde. Prova a ribaltarlo, trarlo sopra il trapezio e vedrai quanti triangoli rossi ti servono per ricoprirlo interamente.

Ora scopriamo che frazione è il triangolo rosso rispetto al triangolo viola.

Come prima, sovrapponi al triangolo viola il triangolo rosso che hai ricalcato e conta quanti ne entrano.

Ora che sai in quanti triangoli rossi puoi dividere quello viola, puoi capire in quanti triangoli rossi puoi dividere il triangolo grande di partenza.

Che frazione è allora il triangolo rosso rispetto al triangolo di partenza?



Richiudi la tua barchetta e colora le vele a tuo piacere.

Puoi usare la tua barchetta per fare un quadretto!



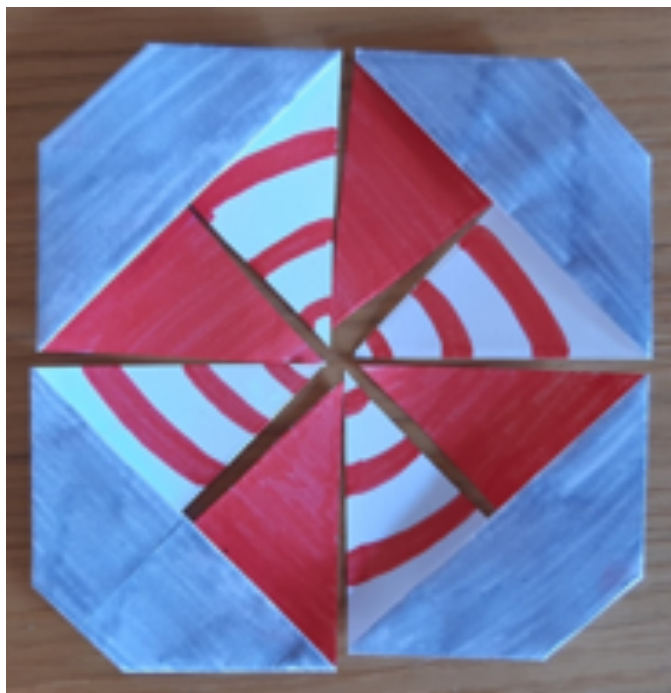
Ma se pieghi più barchette puoi farci delle composizioni.

Che cosa potrai costruire con due barchette?

E con tre?

E con quattro?

Dando spazio alla tua fantasia fai dei puzzle tipo questo.

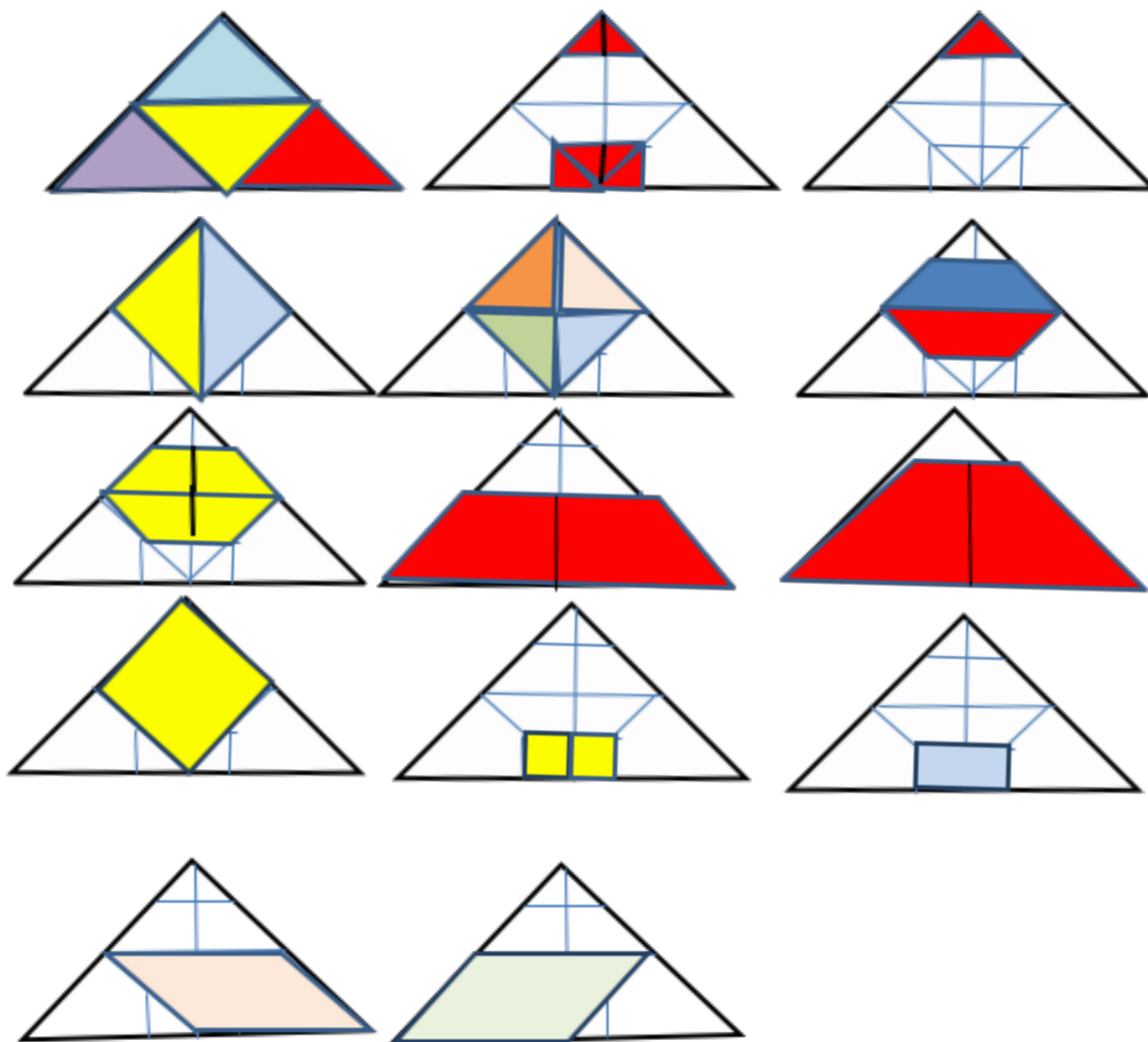


Costruisci altre barche e se vuoi puoi mandarci le foto del tuo lavoro e le metteremo nel nostro sito.



... aspettando **Cambiamondo**

Soluzioni



I poligoni sono: triangoli, trapezi, parallelogrammi, quadrati, rettangoli.

I poligoni evidenziati nella figura sono triangoli e trapezi.

Tutti i triangoli sono 18 compreso quello di partenza.

I trapezi sono 10

I parallelogrammi sono 2

Il triangolo viola è $\frac{1}{4}$ del triangolo di partenza e il triangolo di partenza era la metà del quadrato. Quindi il triangolo viola è $\frac{1}{8}$ del quadrato

Il triangolo rosso è $\frac{1}{3}$ del trapezio ed è $\frac{1}{4}$ del triangolo viola.

Il triangolo viola è $\frac{1}{4}$ del triangolo grande, quindi il triangolo rosso è $\frac{1}{16}$ del triangolo grande.



... aspettando **Cambiamondo**