

LE TASSELLAZIONI

Le tassellazioni regolari

Le **tassellazioni** (o tassellature) sono delle griglie composte dall'accostamento di forme elementari in larghezza e in altezza, potenzialmente fino all'infinito. In esse vengono sviluppati i **principi della simmetria**, che consentono di **muovere una figura nello spazio senza modificarne le dimensioni e le proporzioni**: la traslazione, la riflessione rispetto a un asse, la riflessione con scorrimento (o glissoriflessione), la rotazione rispetto a un punto.

Le **tassellazioni regolari** si distinguono in relazione alle forme degli **elementi di base**, che vengono utilizzati come **moduli**.

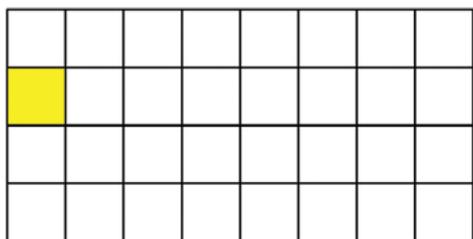
Esse, cioè, sono ottenute con:

- **poligoni regolari**, aventi i lati tutti della stessa misura;
- **poligoni congruenti**, aventi tutti la stessa forma e dimensione.

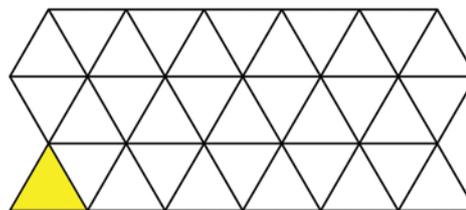
Nel piano si possono ottenere tassellazioni soltanto con tre tipi di poligoni regolari: **triangoli equilateri**, **quadrati** ed **esagoni**.

Osservando i tre esempi sotto si può facilmente notare che solo i quadrati sono allineati; inoltre, il raggruppamento di sei triangoli, coincidenti in un vertice, forma un esagono.

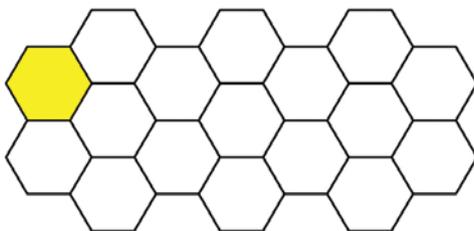
Per formare il mosaico di triangoli e quello di esagoni sono necessari, quindi, più movimenti di traslazione.



Tassellazione regolare, ottenuta con quadrati



Tassellazione regolare, ottenuta con triangoli equilateri



Tassellazione regolare, ottenuta con esagoni

Tassellazioni con parallelogrammi

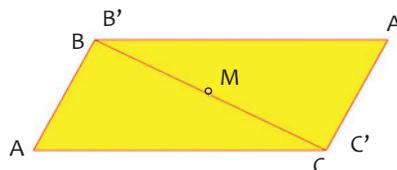
Tutti i tipi di triangolo consentono di realizzare **tassellazioni**, in quanto accostando triangoli a due a due si ottiene un parallelogrammo.

Dato un triangolo ABC , se consideriamo il punto A' simmetrico di A rispetto a M , punto medio del lato BC , otteniamo un triangolo $A'BC$, che accostato ad ABC forma un parallelogrammo.

A ben guardare, il triangolo $A'BC$ è simmetrico di ABC , secondo una simmetria centrale di centro M .



Tassellazione ottenuta con parallelogrammi



LE TASSELLAZIONI

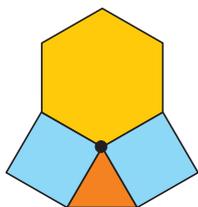
Tassellazioni con due o più poligoni regolari

Come abbiamo osservato, i poligoni regolari di una tassellazione devono riempire il piano a ogni vertice e, pertanto, l'angolo a ogni vertice deve essere un **divisore esatto di 360 gradi**.

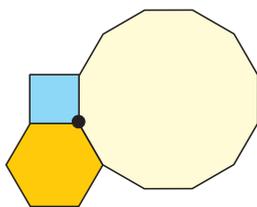
Tra tutte le figure, solo triangoli, quadrati ed esagoni possono riempire esattamente il piano.

In questo caso si parla di **tassellazioni semiregolari**: queste sono formate da poligoni regolari e presentano, in ogni vertice, la stessa disposizione dei poligoni.

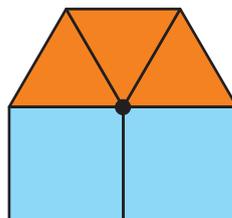
Come puoi osservare dai disegni, esistono **otto tipi di tassellazioni semiregolari**.



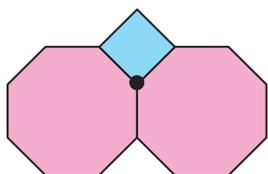
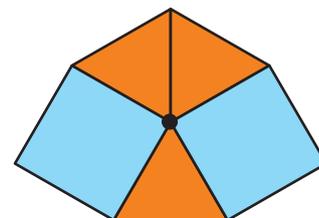
Quadrato, esagono e triangolo equilatero



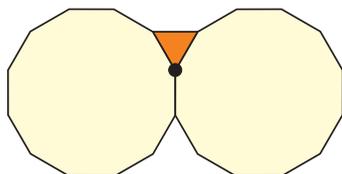
Quadrato, esagono e dodecagono



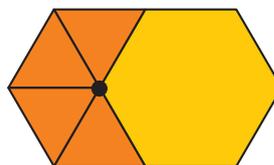
Quadrato e triangolo equilatero



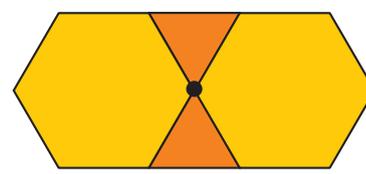
Quadrato e ottagono



Dodecagono e triangolo equilatero



Esagono e triangolo equilatero



Creare tassellazioni

Realizzare una tassellazione significa accostare alcune forme fino a coprire interamente la superficie di un foglio, senza lasciare spazi vuoti. Le forme possono essere uguali tra loro oppure diverse; possono essere geometriche (come le piastrelle di un pavimento) oppure irregolari (come i pezzi sagomati di un puzzle).

Osserva gli esempi ed esegui una o più composizioni analoghe, partendo da un modulo di tua invenzione.

Ricorda che l'accostamento di colori diversi esalta l'effetto visivo delle tassellazioni.

A destra puoi vedere tassellazioni derivate dalla forma triangolare accordata alla circonferenza.

