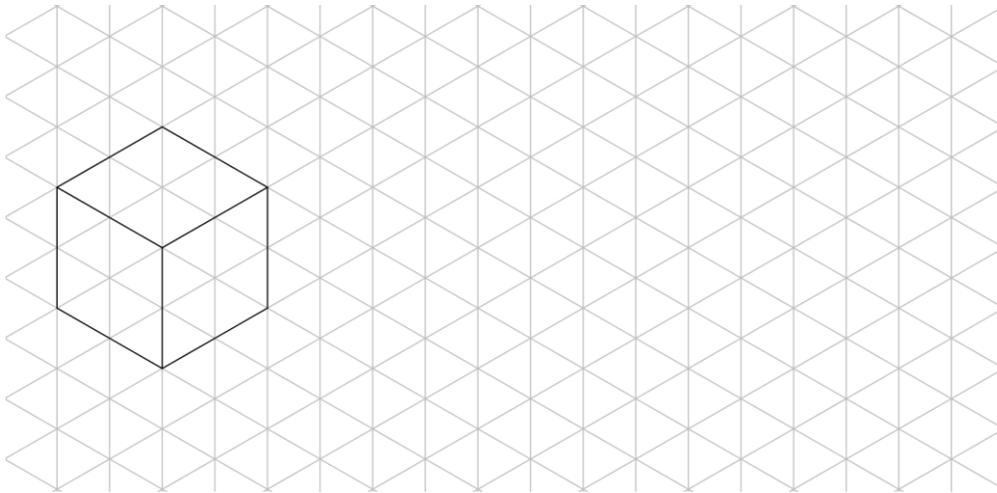


1) RICOSTRUIAMO IL CUBO!

Hai a disposizione alcuni solidi e degli specchi. Appoggia lo specchio sulle facce del solido e osserva l'immagine ottenuta. Cosa fa lo specchio?

Con quali solidi riesci a costruire un **cubo** usando gli specchi? Rappresenta i poliedri scelti.



Con il solido rosso sei riuscito a ricostruire il cubo?

Si No

Perché?

Perché i solidi che hai scelto ricostruiscono il cubo?

Come sono il solido reale e quello riflesso?

Il piano individuato dallo specchio è un **PIANO DI SIMMETRIA** del cubo.

Come puoi descrivere i due diversi piani di simmetria che hai trovato? Completate la tabella.

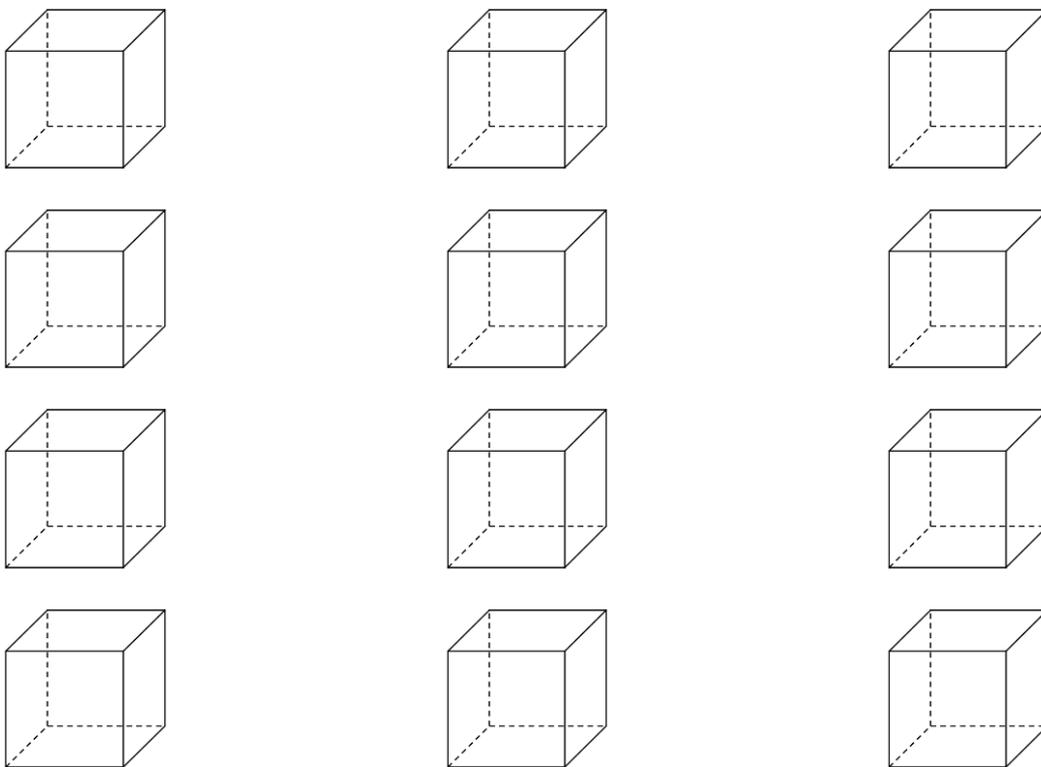
| | Schizzo del solido di partenza | Considera la faccia ricostruita con l'immagine allo specchio. Lo specchio passa per alcuni punti di questa faccia, quali? |
|----------|--------------------------------|---|
| 1 | | |
| 2 | | |

2) QUANTI SONO?

Quanti sono i piani di simmetria del cubo? Cioè in quanti modi diversi si può tagliare il cubo in due parti in modo che appoggiando ad uno specchio una delle due parti si ricostruisce il cubo? Fai della ipotesi.

Per verificare la congettura, rappresenta sul cubo di carta i piani di simmetria (tracciando i tagli che faresti) e utilizza i blocchi di legno e i cartoncini a disposizione per costruire tutti i piani di simmetria. I cartoncini colorati avranno la funzione che prima aveva lo specchio.

Rappresenta nelle immagini seguenti tutti i piani di simmetria del cubo.



Riassumendo prova a indicare tutti i piani di simmetria del cubo.

- Quanti piani "tagliano il cubo" in corrispondenza delle mediane di due facce opposte? (la mediana è il segmento che congiunge i punti medi di due lati opposti della faccia)

- Quanti piani "tagliano il cubo" in corrispondenza della diagonale di due facce?

- Quanti sono in totale i piani di simmetria del cubo?

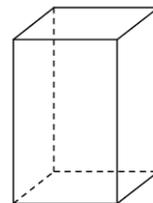
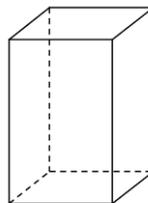
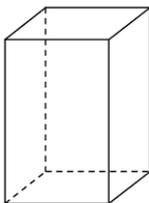
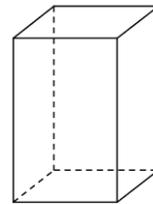
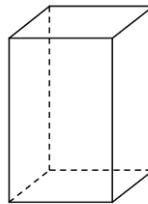
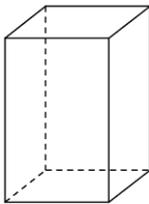
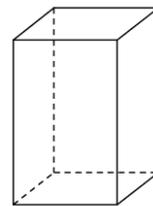
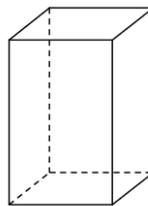
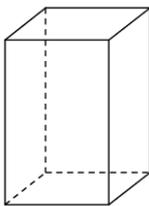
3) E IL PARALLELEPIPEDO?

Osserva il parallelepipedo a base quadrata che ti è stato consegnato.

- Come sono le
facce?

- Secondo te, quanti sono i piani di simmetria?

Rappresentali uno alla volta di seguito.



Verifica ora la correttezza delle tue risposte usando gli specchi e i blocchi di legno.

- Quanti piani "tagliano il parallelepipedo a base quadrata" in corrispondenza delle mediane di due facce opposte? (la mediana è il segmento che congiunge i punti medi di due lati opposti della faccia)

- Quanti piani "tagliano il parallelepipedo a base quadrata" in corrispondenza della diagonale di due facce?

- Quanti sono in totale i piani di simmetria del parallelepipedo a base quadrata?



Se, al posto di un parallelepipedo a base quadrata, consideri un **parallelepipedo generico** (le facce sono tutte dei rettangoli non quadrati), quanti sono i piani di simmetria? Prova a descriverli.
