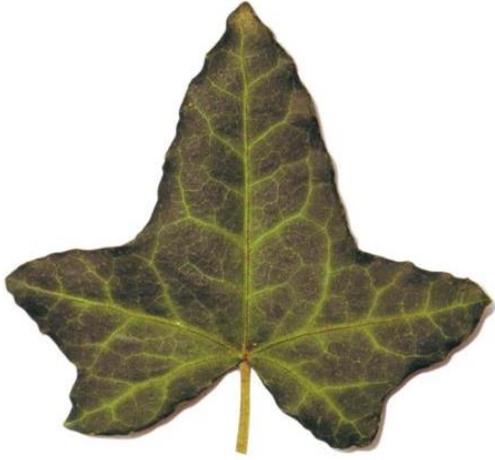


FIORI E FOGLIE ALLO SPECCHIO

Hai ricevuto alcune foto di foglie e fiori come quelle qui sotto. Prova a collocare lo specchio in modo da vedere l'immagine intera.

Per le immagini che sei riuscito a ricostruire allo specchio, traccia con matita e righello le posizioni in cui hai messo lo specchio.

 <p>www.matematita.it</p> <p>A</p>	 <p>www.matematita.it</p> <p>B</p>
 <p>www.matematita.it</p> <p>C</p>	 <p>www.matematita.it</p> <p>D</p>

Si chiamano **FIGURE SIMMETRICHE** quelle ricostruibili allo specchio e la retta lungo cui viene posto lo specchio è detta **ASSE DI SIMMETRIA**.

Domande:

1. Descrivi brevemente il procedimento che hai seguito per ricostruire le figure allo specchio. _____

2. Come si comporta lo specchio? _____

3. Per ogni figura specifica in quante posizioni hai potuto mettere lo specchio per ricostruire la figura (metti 0 se secondo te la figura NON è simmetrica)

figura	Numero posizioni specchio (assi di simmetria)
A	
B	
C	
D	

4. Le foto analizzate sono effettivamente simmetriche? Sono cioè perfettamente ricostruibili allo specchio o hai trovato delle differenze?

5. Puoi dire qualcosa sulle simmetrie in natura? _____



RITORNIAMO AL CODICE...

Il metodo che ho utilizzato per creare questo codice è stato l'uso dello specchio.

Usando lo specchio prova a decifrare il codice segreto visto all'inizio.

1. Come è stato costruito il codice? _____

2. Sono state utilizzate tutte le lettere dell'alfabeto? _____

3. Quali lettere non potevano essere utilizzate nella creazione del codice? _____

Per aiutarti a rispondere, usa lo specchio e prova a classificare le lettere dell'alfabeto rispetto alla loro simmetria. Completate la tabella sottostante mettendo al posto giusto tutte le lettere dell'alfabeto (MAIUSCOLE).

Assi di simmetria orizzontale																			
Asse di simmetria verticale																			
Due assi di simmetria																			
Nessun asse di simmetria																			

Questa classificazione dipende dal carattere che viene utilizzato? _____

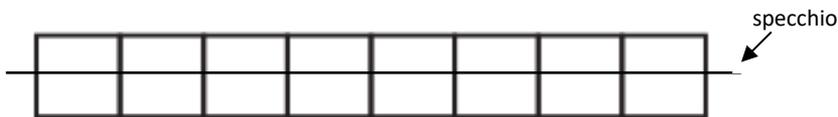
Suggerimento: analizza per esempio la lettera "E": E & E E E E

Indica quelle che hanno asse di simmetria.

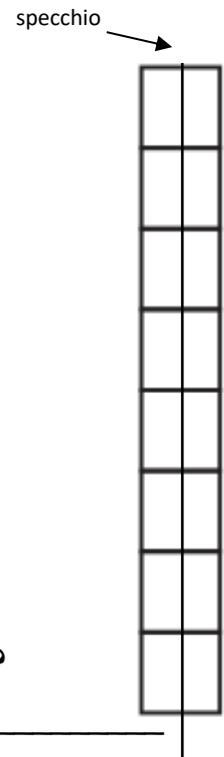
SCRIVIAMO NOI UN CODICE...

E se considerate ora non solo una singola lettera, ma un insieme di lettere ovvero un'intera parola? Esistono parole che si possono leggere usando lo specchio?

1) PAROLE CON ASSE DI SIMMETRIA ORIZZONTALE



2) PAROLE CON ASSE DI SIMMETRIA VERTICALE



Inserisci una lettera per riquadro e verifica con lo specchio la simmetria.

a) Quali caratteristiche devono avere le lettere per essere usate nei due casi?

Caso 1) _____

Caso 2) _____

b) Scrivi almeno 3 parole che abbiano asse di simmetria orizzontale e verifica con lo specchio la simmetria.

c) Scrivi almeno 3 parole che abbiano asse di simmetria verticale.

d) Cerca la parole più lunga possibile con asse di simmetria orizzontale.

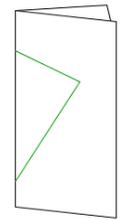
e) Cerca la parola più lunga possibile con asse di simmetria verticale.

Invia ad un altro gruppo queste ultime due parole come codice leggibile allo specchio.

Decodifica le parole ricevute.

- 1) Prendi un foglio e traccia su di esso una retta r .
- 2) Piega il foglio lungo la retta r e disegna una qualsiasi figura in modo che la piegatura del foglio faccia parte del disegno.
- 3) Taglia con le forbici, apri il foglio.

piegatura



Le figure ottenute in questo modo si dicono **SIMMETRICHE** e la piegatura è l'**ASSE DI SIMMETRIA**.

Confronta il modo con cui è stata ottenuta questa figura e quanto visto con gli specchi.

- Hai ottenuto lo stesso effetto che con gli specchi? _____

- Dove devi collocare lo specchio per ottenere la figura completa? _____

Traccia sul foglio lucido un segmento. Come fatto prima, piega il foglio in modo che le due parti si sovrappongano perfettamente. Riapri e traccia una linea in corrispondenza della piegatura.

Come viene chiamata la linea che hai appena tracciato? _____

Quali proprietà ha? Cioè:

- In che modo divide il segmento? _____

- Come sono gli angoli tra il segmento e la linea? _____

Rispondi senza usare righello, goniometro o gli altri strumenti da disegno.

Verifica quindi che se manca una delle due condizioni, i due segmenti non si sovrappongono più. Fai due disegni opportuni sulla carta lucida e spiega.

