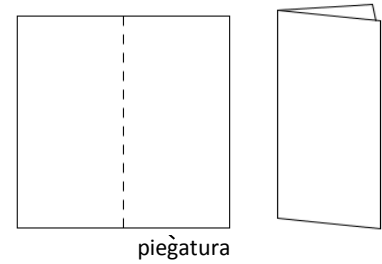


Con l'apposita macchinetta vengono fatti dei fori su un foglio di carta piegato a metà. Osserva la seguente tabella: nella prima colonna è presentato il foglio e i fori che vengono fatti, nella seconda colonna il foglio di carta aperto. Quale di essi è quello corrispondente? Indicalo.

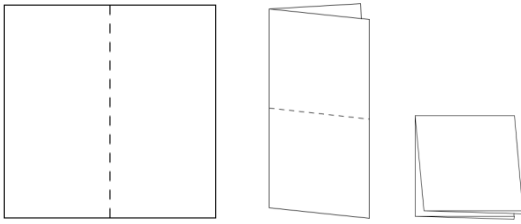


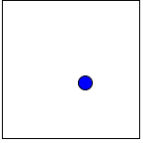
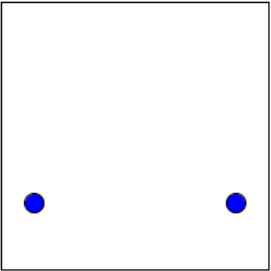
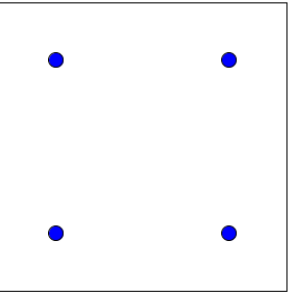
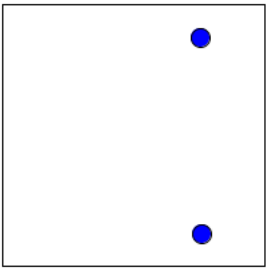
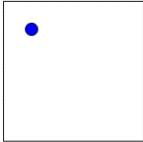
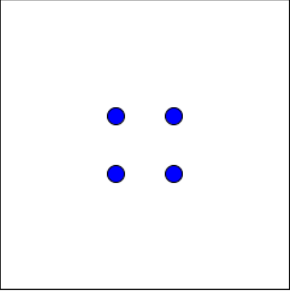
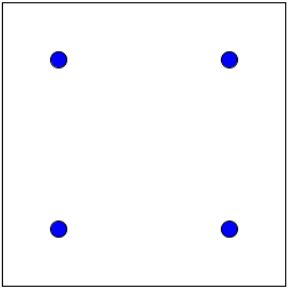
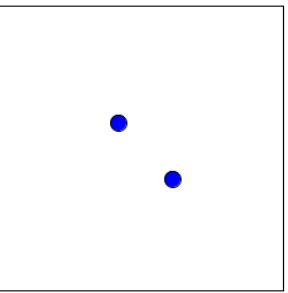
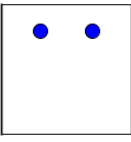
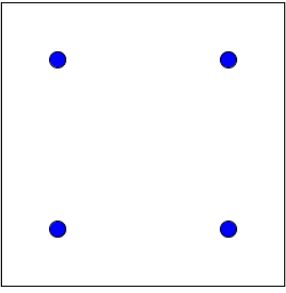
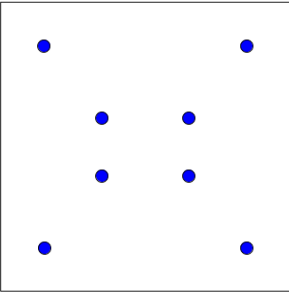
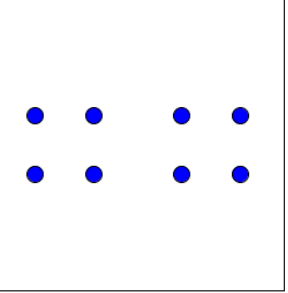
	<i>Foglio piegato</i>	<i>Foglio aperto</i>	
1			
2			
3			

Verifica le tue risposte piegando i fogli a disposizione e forandoli con la punta del compasso.

I punti considerati si corrispondono in una **simmetria assiale**  
e la piegatura è l'**asse di simmetria**.

Questo esercizio è simile a quello del foglio precedente ma ora il foglio è piegato in 4 parti come mostrato qui sotto. Indica i fogli corrispondenti.



Foglio piegato	Foglio aperto		
4 			
5 			
6 			

Verifica le tue risposte piegando i fogli a disposizione e forandoli con la punta del compasso.

- 1) Considera il quadrato numero 3 e indica con  $A$ ,  $B$  e  $C$  i fori sulla metà sinistra del foglio e con  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  i corrispondenti della metà destra.
- 2) Collega tra loro i punti  $A$ ,  $B$  e  $C$  da un lato e  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  dall'altro.

Quali figure geometriche hai ottenuto? \_\_\_\_\_

Scriviamo insieme:



Osserva i due triangoli e rispondi:

- Nella simmetria assiale, cambia il tipo di figura? \_\_\_\_\_
- Nella simmetria assiale cambia la posizione della figura sul piano? \_\_\_\_\_
- Nella simmetria assiale le due figure sono **congruenti**? Motiva la tua risposta.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Per verificare che i due triangoli siano congruenti puoi ricalcare il triangolo  $ABC$  sulla carta traslucida e provare a sovrapporlo al triangolo  $A'B'C'$ . E' possibile? \_\_\_\_\_

È possibile invece sovrapporre i due triangoli senza mai staccare il foglio dal piano su cui sono appoggiati? \_\_\_\_\_

Che movimento devi fare per sovrapporli? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

I due triangoli sono figure **inversamente** congruenti. Prova a dare una definizione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

## LE PROPRIETÀ DEI PUNTI SIMMETRICI

Sempre sul quadrato considerato, traccia il segmento  $\overline{AA'}$ . Esso incontrerà la retta  $r$  in un punto: chiamalo  $M$ .

Servendoti degli strumenti opportuni, cerca di stabilire la posizione particolare dei punti  $A$  e  $A'$  rispetto alla retta  $r$ .

- Come si intersecano il segmento  $\overline{AA'}$  e la retta  $r$ ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Che cosa puoi dire dei segmenti  $\overline{AM}$  e  $\overline{A'M}$ ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fai un controllo analogo per le coppie di punti  $B, B'$  e  $C, C'$  e scrivi qui le tue osservazioni.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quindi, quando due punti sono simmetrici?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cosa succede a tutti gli altri punti?

- Cosa succede ad un punto esterno al triangolo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

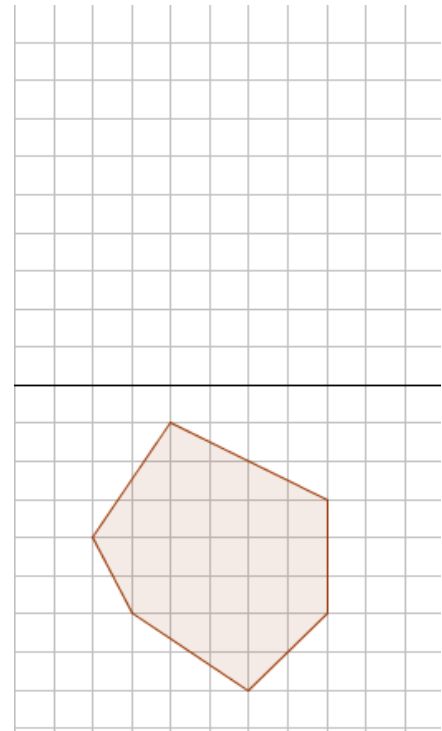
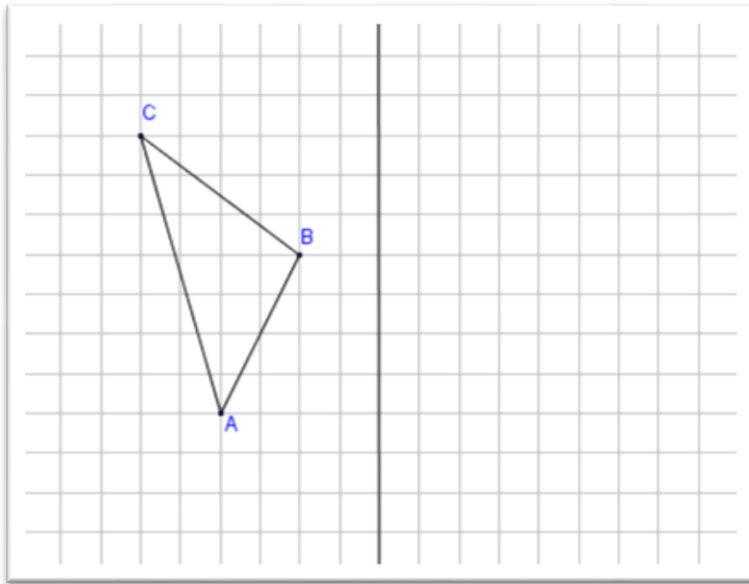
- Cosa succede ad un punto che si trova sull'asse di simmetria? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

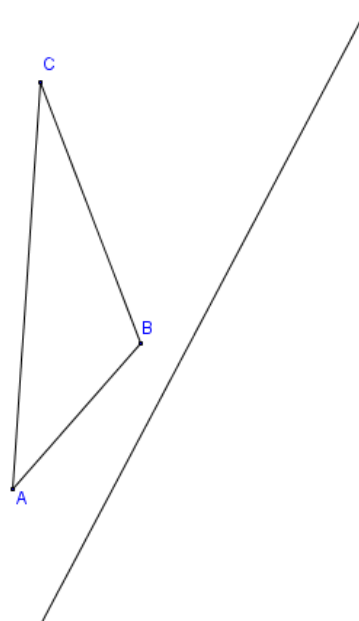
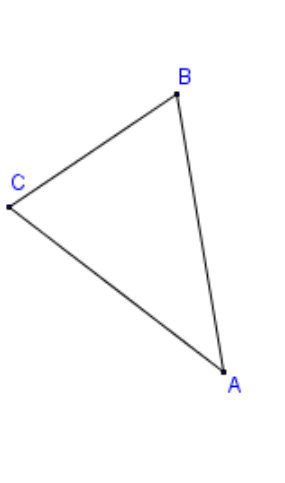
## COME COSTRUIRE FIGURE SIMMETRICHE?

Usando solo gli strumenti da disegno, traccia il simmetrico delle seguenti figure.

(Suggerimento: devi trovare il simmetrico di A rispetto alla retta, il simmetrico di B e quello di C e poi..)



Ed ora sul foglio bianco.



Esponi a parole il procedimento che hai seguito per trovare il simmetrico.

Quanto hai scritto funziona per qualsiasi figura? \_\_\_\_\_

Osserva la prima coppia di triangoli e rispondi alle domande:

In quale verso sono disposte le lettere nella figura  $ABC$ ? \_\_\_\_\_

In quale verso sono disposte le lettere nella figura  $A'B'C'$ ? \_\_\_\_\_

Il simmetrico di  $A$  è  $A'$   $\rightarrow$  il simmetrico di  $A'$  è .....

Il simmetrico di  $B$  è  $B'$   $\rightarrow$  il simmetrico di  $B'$  è .....

Quali caratteristiche della figura  $ABC$  sono rimaste **invariate** nella figura  $A'B'C'$ ? Per scoprirlo, misura i lati e gli angoli e compila la tabella seguente.

TRIANGOLO $ABC$		TRIANGOLO $A'B'C'$	
<b>MISURA LATI</b>	$AB = \text{cm}$	<b>MISURA LATI</b>	$A'B' = \text{cm}$
	$BC = \text{cm}$		$B'C' = \text{cm}$
	$CA = \text{cm}$		$C'A' = \text{cm}$
<b>MISURA ANGOLI</b>	$\widehat{ABC} =$	<b>MISURA ANGOLI</b>	$\widehat{A'B'C'} =$
	$\widehat{BCA} =$		$\widehat{B'C'A'} =$
	$\widehat{CAB} =$		$\widehat{C'A'B'} =$

Quali sono gli **invarianti**? \_\_\_\_\_

La simmetria assiale è una **ISOMETRIA** e i due triangoli sono **ISOMETRICI**.

Diamo insieme la definizione di **ISOMETRIA**: \_\_\_\_\_