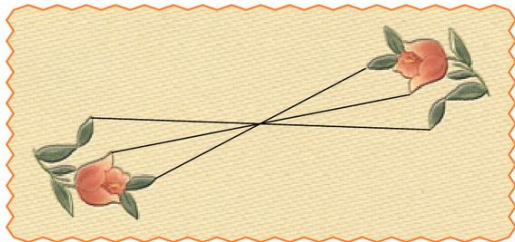


## SYMETRIA WZGLĘDEM PUNKTU



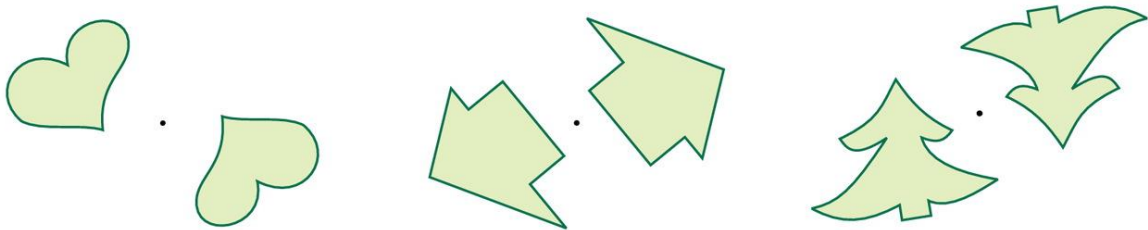
We wzorze na serwetce widać pewną symetrię, choć nie istnieje żadna prosta, względem której obie części wzoru byłyby symetryczne.



Połączmy odcinkami niektóre odpowiadające sobie punkty.

Dorysowane odcinki przecinają się w jednym punkcie. Zauważ, że ten punkt jest środkiem każdego z tych odcinków.

Podobnie położone są figury na poniższych rysunkach.

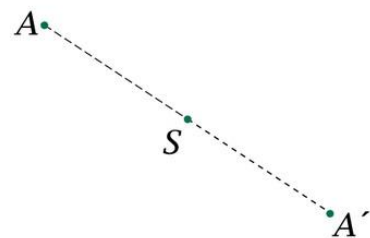


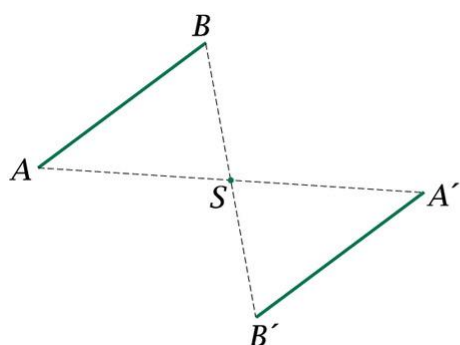
O takich figurach mówimy, że są **symetryczne względem punktu**.

Mówimy, że **punkty  $A$  i  $A'$  są symetryczne względem punktu  $S$** , jeżeli punkt  $S$  jest środkiem odcinka  $AA'$ .

Przyjmujemy, że punkt  $S$  jest symetryczny sam do siebie względem punktu  $S$ .

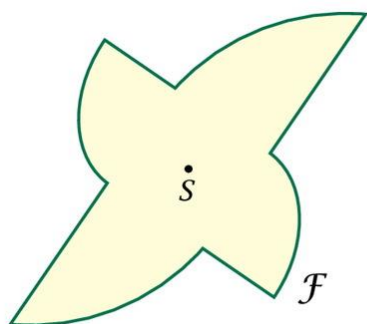
Aby znaleźć punkt  $A'$  symetryczny do punktu  $A$  względem punktu  $S$ , wystarczy narysować półprostą  $AS$  i znaleźć na niej punkt  $A'$  (różny od  $A$ ), taki że  $A'S = AS$ .





Aby narysować odcinek symetryczny do odcinka  $AB$  względem punktu  $S$ , wystarczy znaleźć punkty symetryczne do punktów  $A$  i  $B$  — będą to końce szukanego odcinka.

Odcinki symetryczne względem punktu mają jednakową długość i są równoległe. Symetryczne kąty mają jednakowe miary.



Przyjrzyj się figurze  $\mathcal{F}$  narysowanej obok. Zauważ, że figurą symetryczną do  $\mathcal{F}$  względem punktu  $S$  jest ta sama figura.

Jeżeli figura jest symetryczna sama do siebie względem punktu  $S$ , to punkt  $S$  nazywamy **środkiem symetrii** tej figury. Figurę, która ma środek symetrii, nazywamy **figurą środkowosymetryczną**.

Oto przykłady kilku figur środkowosymetrycznych. Zaznaczone punkty są ich środkami symetrii.



Uwaga. Zauważ, że obracając figurę środkowosymetryczną o  $180^\circ$  wokół środka symetrii, otrzymamy tę samą figurę.