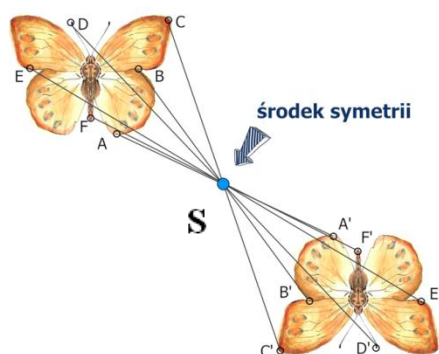


SYMETRIA WZGLĘDEM PUNKTU – SYMETRIA ŚRODKOWA

4-8.05.2020

Symetria środkowa <https://pistacja.tv/film/mat00492-figury-symetryczne-wzgle-dem-punktu?playlist=424>

Symetria środkowa w układzie współrzędnych <https://www.youtube.com/watch?v=4S0vLLSkcBs>



Z filmu na pewno wiesz już, że motylki na fotografii są symetryczne do siebie względem punktu S. Ten punkt nazywamy **środkiem symetrii**. Zauważ, że $|AS| = |SA'|$, $|BS| = |SB'|$ itd. Ogólnie:

Punkty A i A' w symetrii środkowej mają następujące własności:

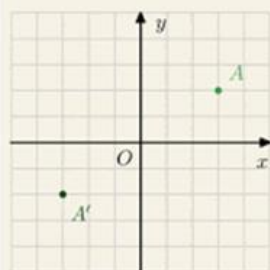
- punkty te leżą po obu stronach środka S
- leżą na prostej przechodzącej przez S
- leżą w jednakowej odległości od S – ($|AS| = |SA'|$ punkt S jest środkiem odcinka AA')

Zobacz jak wygląda symetria środkowa w układzie współrzędnych.

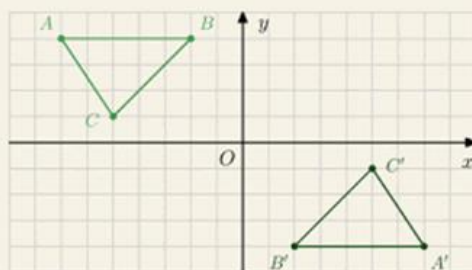


Symetria środkowa względem początku układu współrzędnych

Obrazem punktu $A = (x, y)$ w symetrii środkowej względem punktu początku układu współrzędnych O jest $A' = (-x, -y)$



$$A = (3, 2) \quad A' = (-3, -2)$$



$$\begin{array}{ll} A = (-7, 4) & A' = (7, -4) \\ B = (-2, 4) & B' = (2, -4) \\ C = (-5, 1) & C' = (5, -1) \end{array}$$

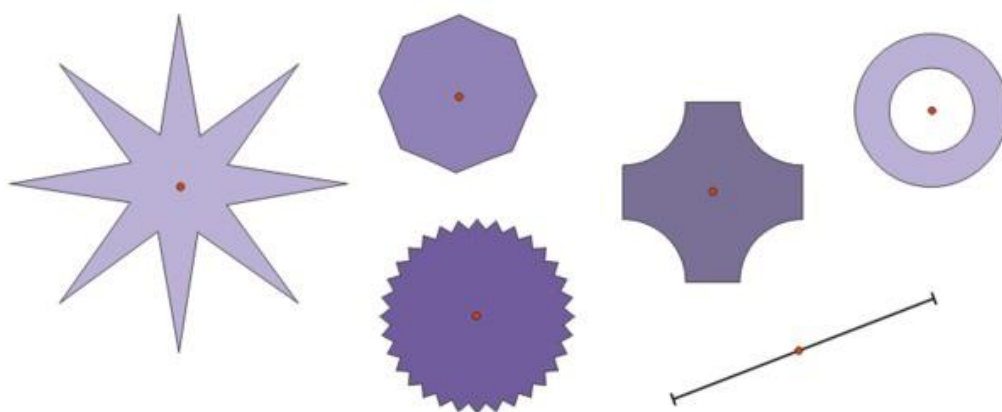
Wykonaj zadania: Podręcznik s. 222 z. 2, 3, s. 223 z. 8, s. 224 SCU

FIGURY ŚRODKOWOSYMETRYCZNE



Figury środkowosymetryczne https://www.youtube.com/watch?v=ALHL_FBzJyk

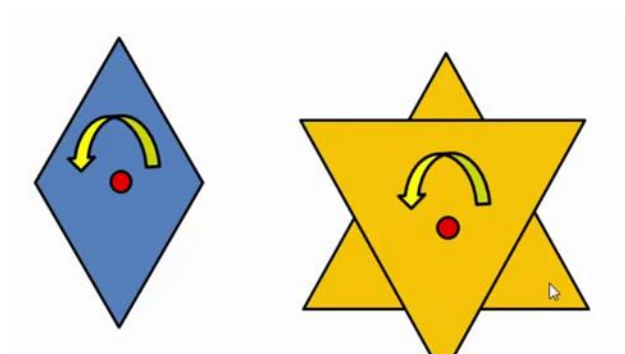
Figura środkowosymetryczna to taka, która sama jest do siebie symetryczna względem jakiegoś punktu. Ten punkt nazywamy środkiem symetrii figury.



Jeżeli każdą z tych figur obrócimy o kąt 180° względem ich środków to otrzymujemy taką samą figurę. Pokrywa się ona z figurą wyjściową. Jest więc środkowosymetryczna.

Na przedstawionych niżej rysunkach widać, że jeżeli:

- romb obrócimy o 180 stopni względem zaznaczonego punktu to otrzymamy tę samą figurę – romb jest środkowosymetryczny;
- trójkąt obrócimy o 180 stopni względem zaznaczonego punktu to nie otrzymamy tej samej figury – trójkąt nie jest środkowosymetryczny;



Wykonaj zadania: Podręcznik s. 225 z. 1, 3, 6, 10, s. 227 SCU