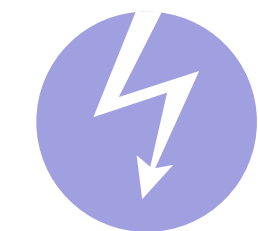


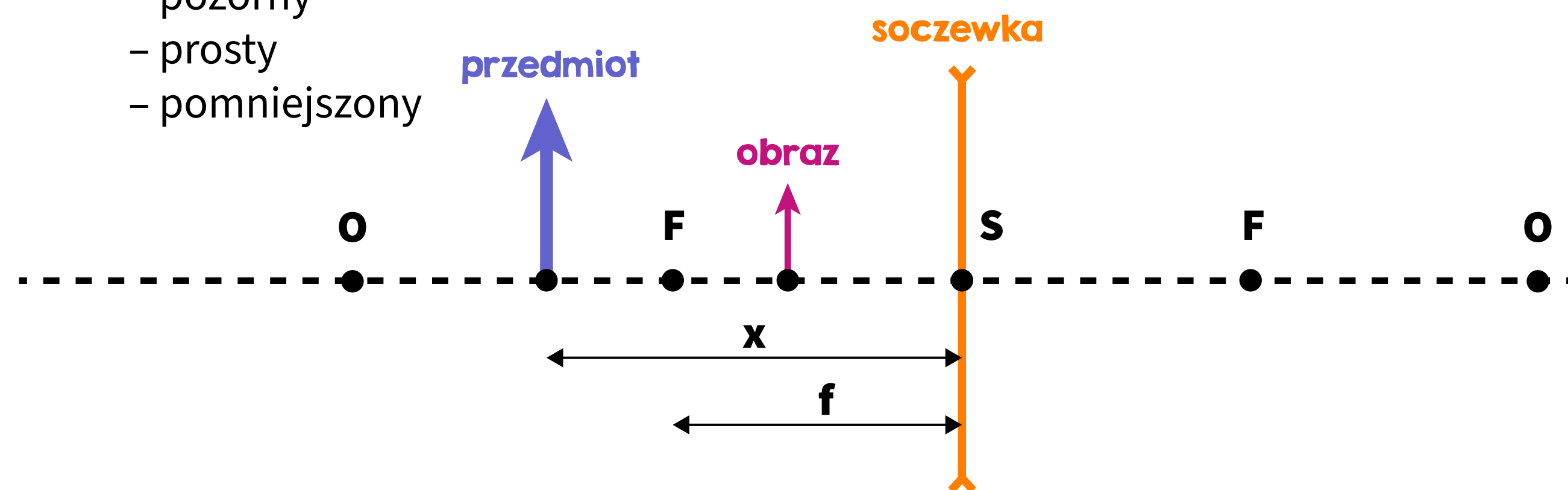


# Zapamiętaj



Obraz powstający w **soczewce rozpraszającej** zawsze jest:

- pozorny
- prosty
- pomniejszony

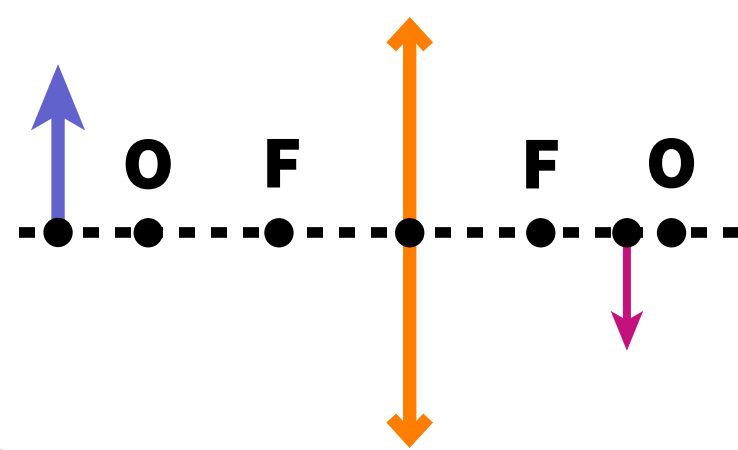


O – środek krzywizny soczewki  
F – ognisko soczewki  
S – środek soczewki  
x – odległość przedmiotu od środka soczewki  
f – ogniskowa  
... – oś optyczna

Rodzaj obrazu otrzymanego za pomocą **soczewki skupiającej** zależy od odległości przedmiotu od soczewki:

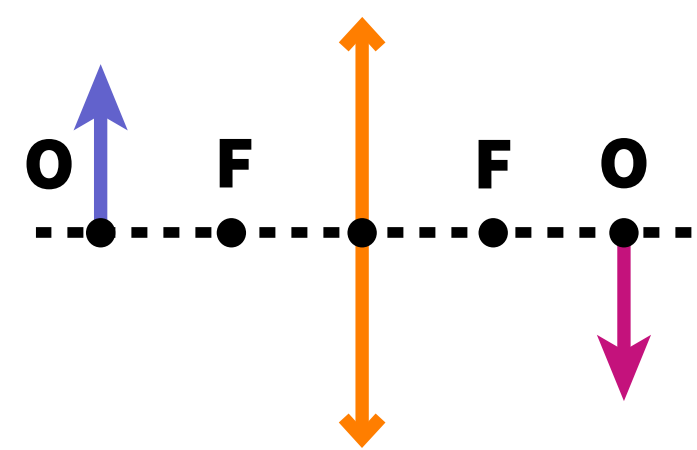
**$x > 2f$**

- rzeczywisty
- odwrócony
- pomniejszony



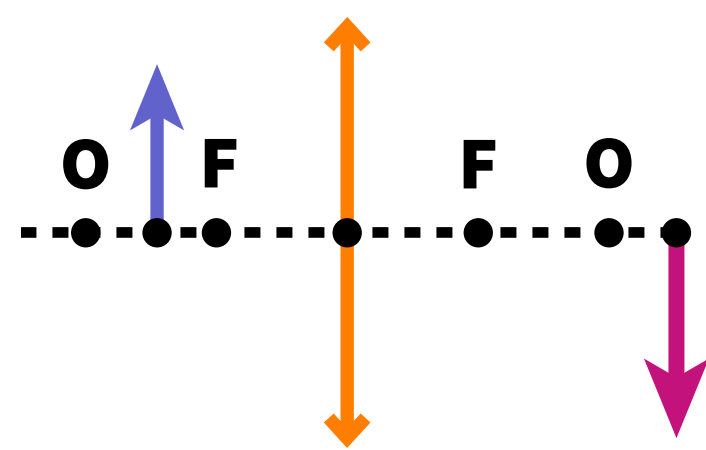
**$x = 2f$**

- rzeczywisty
- odwrócony
- tej samej wielkości



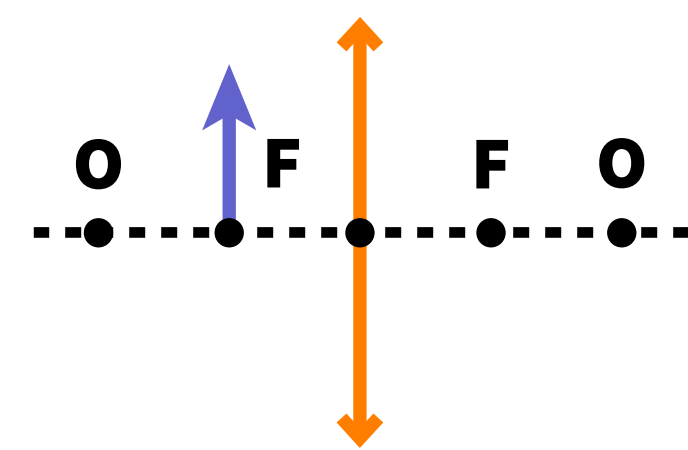
**$f < x < 2f$**

- rzeczywisty
- odwrócony
- powiększony



**$x = f$**

obraz nie powstaje



**$x < f$**

- pozorny
- prosty
- powiększony

