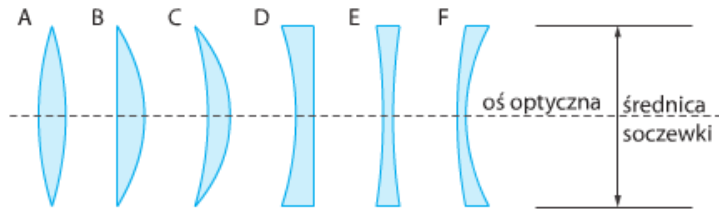


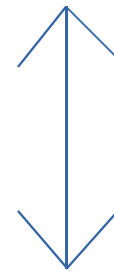
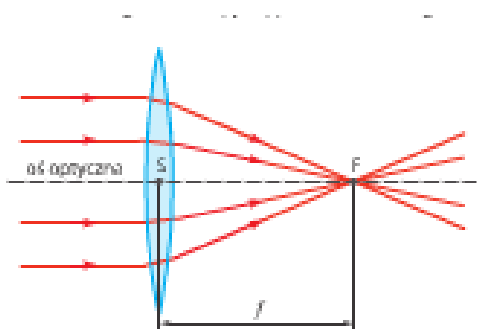
SOCZEWKI

- Soczewki to elementy z tworzywa sztucznego lub szkła, które powodują załamanie światła.
- Rodzaje soczewek:



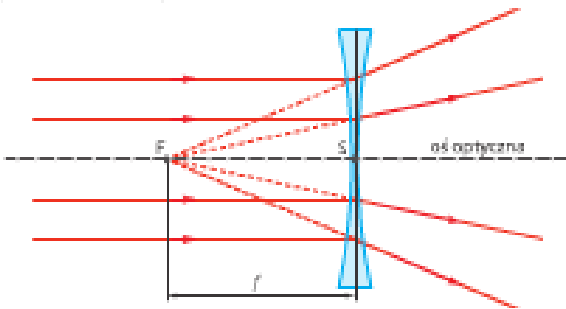
Ze względu na rodzaj wypukłości wyróżnia się soczewki: A. dwuwypukłą, B. płasko-wypukłą, C. wklęsło-wypukłą, D. wklęsło-płaską, E. dwuwklęsłą, F. wypukło-wklęsłą.

- Soczewka dwuwypukła powoduje skupienie promieni padających równoległe do osi optycznej w ognisku soczewki (F).



symbol soczewki skupiającej

- Soczewka dwuwklęsła powoduje rozproszenie promieni padających równoległe do osi optycznej.

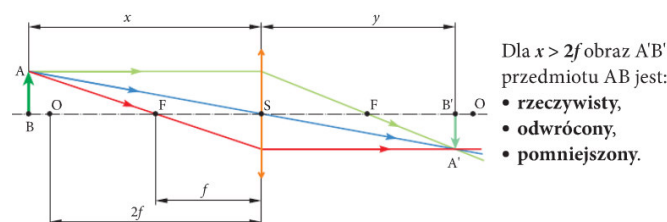


symbol soczewki rozpraszającej

5. Otrzymywanie obrazów w soczewkach

5.1 Soczewka skupiająca:

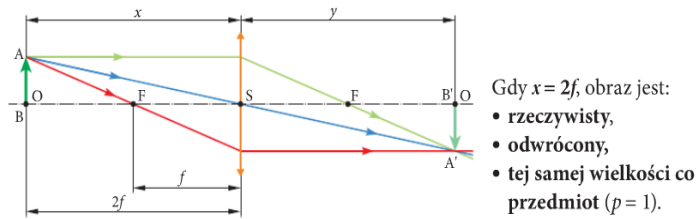
- przedmiot umieszczony jest za punktem O, czyli w odległości większej niż  $2f$



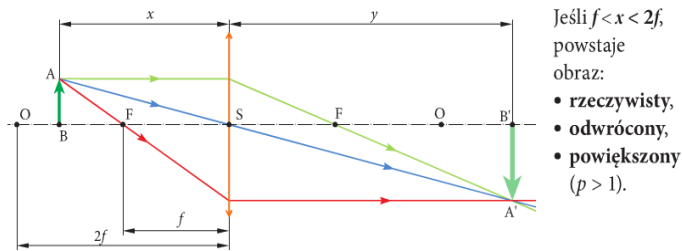
Dla  $x > 2f$  obraz  $A'B'$  przedmiotu  $AB$  jest:

- rzeczywisty,
- odwrócony,
- pomniejszony.

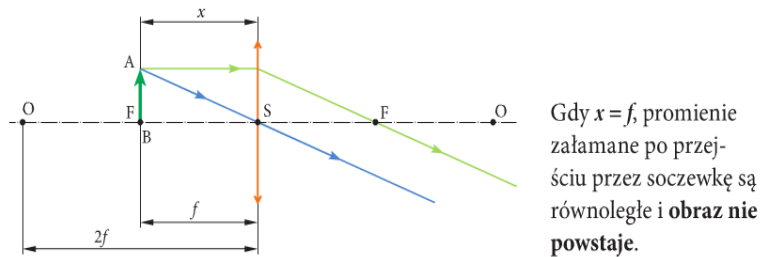
b) przedmiot umieszczony jest w punkcie O, czyli w odległości równej  $2f$



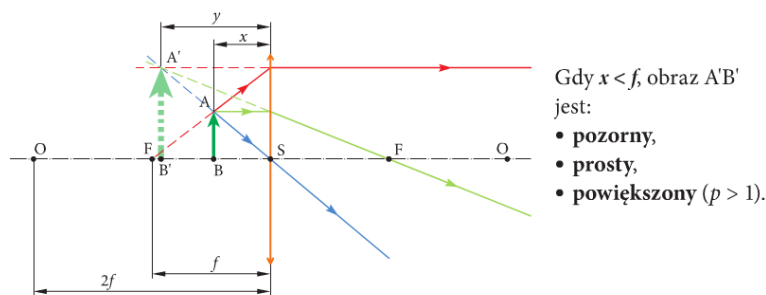
c) przedmiot umieszczony jest przed punktem O i za punktem F, czyli w odległości mniejszej niż  $2f$ , ale większej niż  $f$



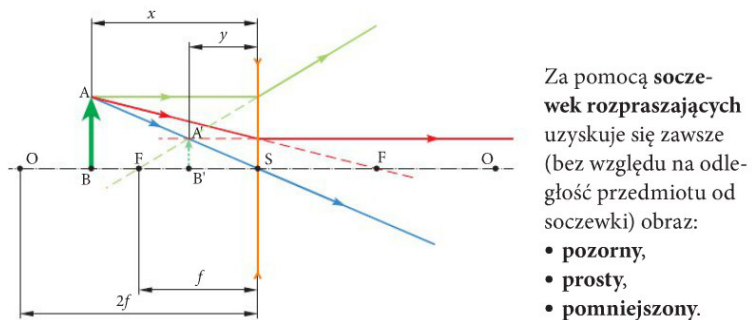
d) przedmiot umieszczony jest w punkcie F, czyli w odległości równej  $f$



e) przedmiot umieszczony jest przed punktem F, czyli w odległości mniejszej niż  $f$



## 5.2. Soczewka rozpraszająca:



6. Powiększenie obrazu:

$$p = \frac{h_2}{h_1} \quad \text{lub} \quad p = \frac{y}{x}$$

p - powiększenie

$h_2$  - wysokość obrazu

$h_1$  - wysokość przedmiotu

y - odległość obrazu od soczewki

x - odległość przedmiotu od soczewki