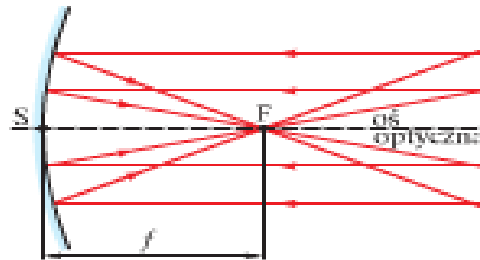


## OTRZYMYWANIE OBRAZU W ZWIERCIADLE WKŁĘŚLYM

1. Wiązka promieni równoległych padająca na zwierciadło wklęsłe po odbiciu przechodzi przez jeden punkt zwany ogniskiem zwierciadła (F).



Promienie równoległej wiązki światła po odbiciu od zwierciadła wklęsłego przechodzą przez ognisko.

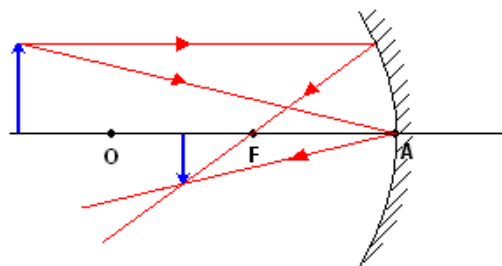
2. Odległość ogniska (F) od środka zwierciadła (S lub O) nazywamy ogniskową (f). Ogniskowa jest w przybliżeniu równa połowie promienia zwierciadła.

$$f = \frac{1}{2} r$$

3. Powstawanie obrazu w zwierciadle wklęsłym

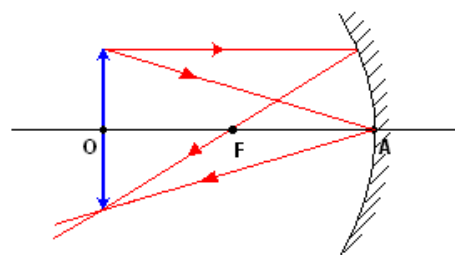
Należy znaleźć obraz punktu będącego grotem strzałki, dół strzałki, jeśli stoi ona na osi optycznej będzie również na osi optycznej (równo pod lub nad znalezionym przez nas obrazem grota strzałki)

a) przedmiot (np. strzałka nad osią optyczną) znajduje się w odległości (x) większej niż podwójna ogniskowa (za miejscem wbicia nóżki cyrkla), czyli  $x > 2f$



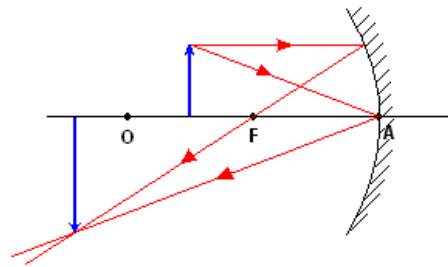
Cechy obrazu: pomniejszony, odwrócony i rzeczywisty (powstaje przez przecięcie promieni odbitych)

b) przedmiot znajduje się w odległości  $x = 2f$  (czyli w miejscu wbicia nóżki cyrkla)



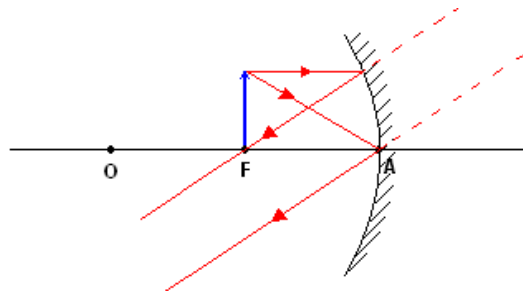
Cechy obrazu: tych samych rozmiarów, odwrócony i rzeczywisty

c) przedmiot znajduje się między ogniskiem zwierciadła a miejscem wbicia nóżki cyrkla, czyli  $f > x > 2f$



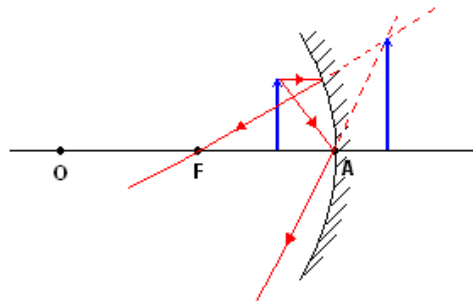
Cechy obrazu: powiększony, odwrócony i rzeczywisty

d) przedmiot znajduje się w ognisku zwierciadła, czyli  $x = f$



Nie powstaje obraz, ponieważ nie przecinają się promienie odbite od zwierciadła, ani ich przedłużenia.

e) przedmiot znajduje się między zwierciadłem a ogniskiem zwierciadła



Cechy obrazu: powiększony, prosty (nie jest odwrócony) i pozorny (przecinają się przedłużenia promieni odbitych)