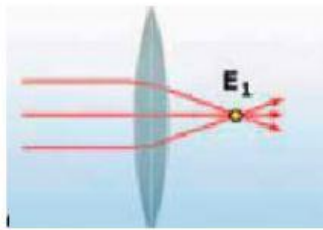
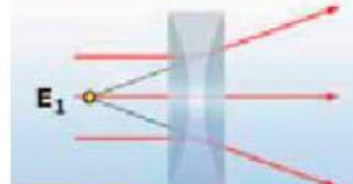


## ΕΙΔΗ ΦΑΚΩΝ

Οι **κυρτοί φακοί** είναι **παχύτεροι στο μέσον** και λεπτότεροι στο άκρο και μετατρέπουν μια δέσμη παράλληλων φωτεινών ακτίνων σε συγκλίνουσα. Ο μεγεθυντικός φακός είναι συγκλίνων φακός



Οι **κοίλοι φακοί** είναι **λεπτότεροι στο μέσο** και παχύτεροι στα άκρα. Μετατρέπουν μια δέσμη παράλληλων φωτεινών ακτίνων σε αποκλίνουσα. Τέτοιου είδους φακοί χρησιμοποιούνται στο σκόπευτρο της φωτογραφικής μηχανής.



Το σημείο  $E_1$  στο οποίο συγκεντρώνονται οι φωτεινές ακτίνες της συγκλίνουσας δέσμης ή οι προεκτάσεις της αποκλίνουσας ονομάζεται **κύρια εστία του φακού**.

## ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΙΔΩΛΩΝ ΦΑΚΩΝ

Η **πορεία των ακτίνων** σχεδιάζεται σύμφωνα με τους παρακάτω κανόνες:

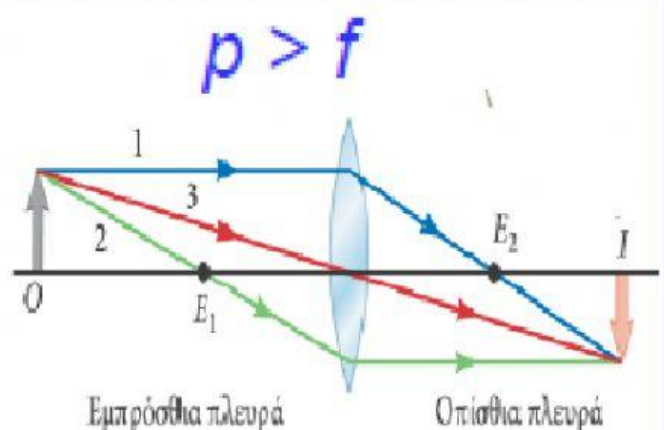
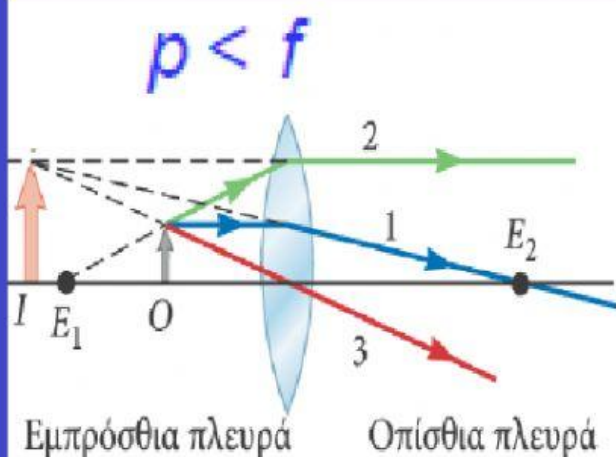
1. **Κάθε ακτίνα που είναι παράλληλη προς τον κύριο άξονα** ενός **κυρτού**, συγκλίνοντος φακού μετά τη διάθλασή της **διέρχεται από την κύρια εστία του φακού**.

Αν ο φακός είναι **κοίλος**, αποκλίνουν από **την κύρια εστία** διέρχεται η **προέκταση της διαθλώμενης ακτίνας**.

2. **Αντίστροφα** μια ακτίνα η οποία **διέρχεται από την κύρια εστία** ενός **συγκλίνοντος φακού** ή που **κατευθύνεται προς την κύρια εστία** ενός **αποκλίνοντος φακού** μετά τη διάθλασή της γίνεται **παράλληλη προς τον κύριο άξονα**.

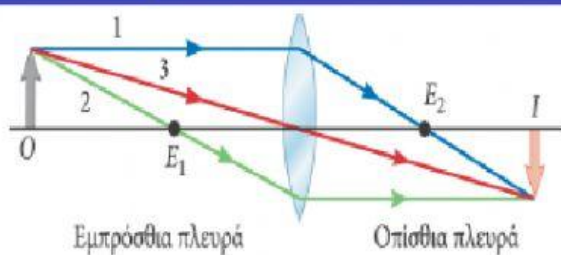
3. **Μια ακτίνα που περνά από το κέντρο του φακού δεν αλλάζει πορεία**.

### Διάγραμμα ακτίνων συγκλίνοντος φακού



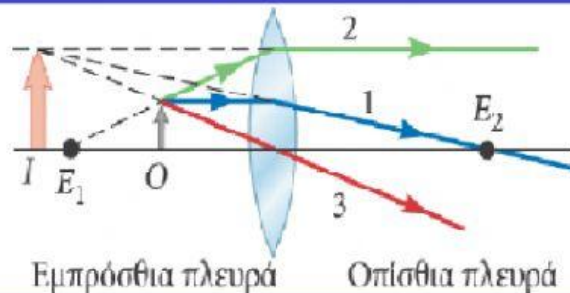
## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΙΔΩΛΟΥ ΣΥΓΚΛΙΝΟΝΤΑ ΦΑΚΟΥ

$$p > f$$



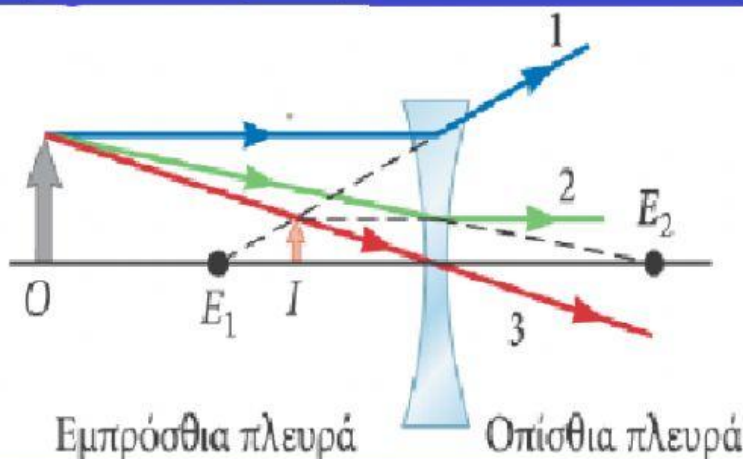
Το είδωλο είναι  
πραγματικό.  
ανεστραμμένο.  
σχηματίζεται πίσω από τον φακό

$$p < f$$



Το είδωλο είναι  
φανταστικό.  
όρθιο.  
μεγαλύτερο από το αντικείμενο.  
σχηματίζεται μπροστά από τον  
φακό.

## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΙΔΩΛΟΥ ΑΠΟΚΛΙΝΟΝΤΑ ΦΑΚΟΥ



Σε οποιαδήποτε σημείο και αν βρίσκεται το αντικείμενο μπροστά από  
ένα αποκλίνοντα φακό, το είδωλο είναι  
φανταστικό, όρθιο και μικρότερο από το αντικείμενο.