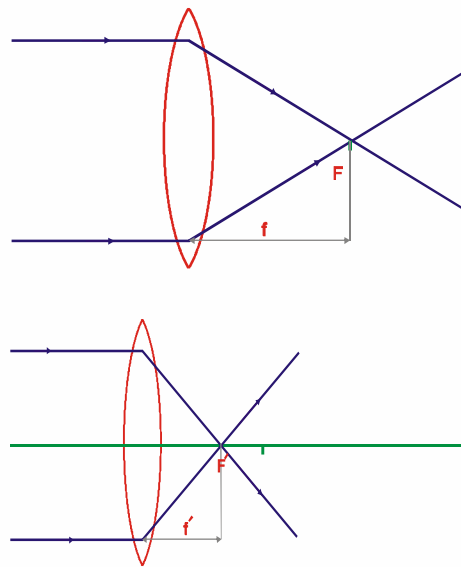


## توان عدسی

فرض کنید دو تا عدسی همگرا داریم، یکی به فاصله کانونی  $f$  و دیگری دارای فاصله کانونی  $f'$ ،

به طوری که  $f < f'$  می باشد. می خواهیم ببینیم کدام عدسی، پرتوهای نور را همگرا تر می کند. به شکل

زیر توجه کنید.



شکل 1

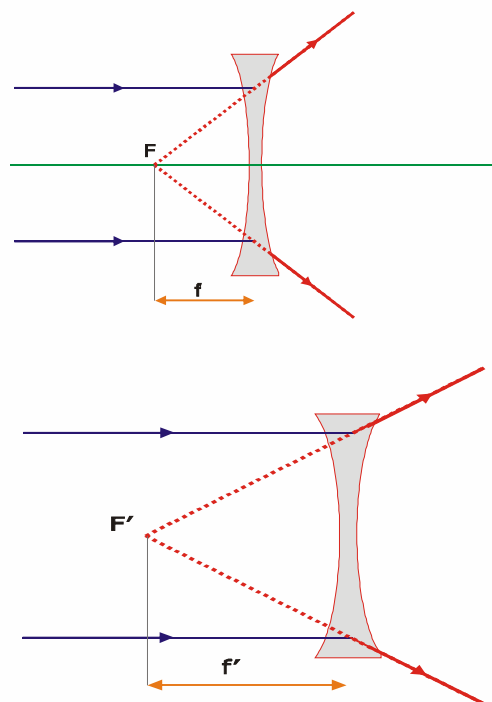
همان طور که می بینید، پرتوهای موازی به دو عدسی می تابیم می بینیم که پرتوهای که به عدسی با فاصله کانونی

بزرگتر تابیده، در فاصله بیشتری از عدسی همگرا شده لذا همگرایی عدسی با فاصله کانونی کمتر، بیشتر است.

حال دو عدسی واگرا را در نظر بگیرید که یکی دارای فاصله کانونی  $f$  و دیگری  $f'$  است به طوری

که  $|f| < |f'|$  باشد حال می خواهیم ببینیم کدام عدسی، پرتوها را کمتر واگرا می کند. به شکل زیر توجه

کنید (توجه دارید که  $f$  و  $f'$  منفی می باشند)



شکل 2

حال می‌خواهیم کمیتی را معرفی کنیم که با دانستن آن، میزان همگرایی یا واگرایی چند عدسی را با دانستن این کمیت بتوانیم با هم مقایسه کنیم. این کمیت توان عدسی می‌باشد که به صورت زیر تعریف می‌شود و آن را با نماد  $D$  نشان می‌دهیم:

$$D = \frac{1}{f} \quad (1)$$

در رابطه فوق، فاصله کانونی بر حسب متر است. در این رابطه یکای توان عدسی دیوپتر نام دارد که با نماد  $d$  نشان می‌دهیم. توان عدسی‌های همگرا مثبت و توان عدسی‌های واگرا منفی است. لذا در شکل (1) چون توان عدسی با  $f$  بزرگتر، کمتر است، قدرت همگرایی آن نیز کمتر است.

یا در شکل 2 چون توان عدسی واگرا منفی می باشد، هر چه  $|f|$  بزرگتر باشد توان عدسی واگرا

بیشتر است یعنی این عدسی کمتر پرتوها را واگرا می کند.

شبکه رشد = شبکه ملی مدارس ایران



Olympiad.roshd.ir