

# Ottica geometrica: Scheda di lavoro sulla LENTE SOTTILE

Nome e cognome: BEATRICE BARCA  
 data: 18/4/16

Equazione delle lenti "sottili":  $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{f}$   
 " degli ottici

$f$ : distanza **FUOCAL**  
 $f > 0$  per lenti **convergenti**  
 $f < 0$  per lenti **divergenti**

- Una lente è detta "sottile" se lo spessore centrale è trascurabile rispetto ai raggi delle superfici sferiche che delimitano la lente.
- Una lente convergente è più spessa al centro, quella divergente è più spessa ai bordi.

$p$ : distanza **OGGETTO - CENTRO**  
 $p > 0$  **sempre**

$q$ : distanza **IMMAGINE - CENTRO**  
 $q > 0$  l'immagine è **REALE**  $\rightarrow$  **PARTE OPPOSTA LENTE**  
 $q < 0$  l'immagine è **VIRTUALE**  $\rightarrow$  **STESSA PARTE DELLA LENTE.**

Ingrandimento:  $G = \frac{\text{altezza IMMAG.}}{\text{altezza OGGETT.}} = \frac{q}{p}$

Potere diottrico:  $d = -$  (si misura in  $m^{-1}$  e prende il nome di **Diottria**)

È conveniente usare il potere diottrico quando ci sono due lenti affiancate, in tal caso la lunghezza focale complessiva delle due

lenti è:  $\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$  e si ha:  $d = d_1 + d_2$

LENTE CONVERGENTE $f > 0$ , simbolo: $\updownarrow$					
n	distanza oggetto-lente $p$	distanza immagine-lente $q$	Ingrandimento lineare $G$	Tipo di immagine RV $\updownarrow$ +/-	note
1	$p \rightarrow \infty$	$q = f$	$G = 0$ PUNTI FOCALI	<b>REALE</b> , PUNTO TIF. È un punto	da lente de incendio da AREA
2	$p > 2f$	$f < q < 2f$	$G < 1$	R $\downarrow$ -	
3	$p = 2f$	$q = 2f$	$G = 1$	R $\downarrow$ =	
4	$f < p < 2f$	$q > 2f$	$G > 1$	R $\downarrow$ +	
5	$p = f$	$q = ?$ TE IMMAGINE NON SI FORMA ALL'INFINITO	$\times$	NON SI FORMA r1 e r2 sono //	
6	$p < f$	$q < 0$	$G > 1$	V $\uparrow$ + $\hookrightarrow$ dalla stessa parte	
LENTE DIVERGENTE $f < 0$ , simbolo: $\downarrow$					
7	$p > 0$ qualsiasi	$q < 0$	$ G  < 1$	V $\uparrow$ -	

Una immagine è detta **virtuale** se è ottenuta come intersezione dei prolungamenti dei raggi rifratti (oggetto e immagine si trovano dalla stessa parte della lente)

divergente e' + spessa  
 Ai bordi che al centro  
 convergenti + spesse  
 Al centro che  
 Ai bordi