



1 - Determina la posició de la imatge i l'augment lateral que ens proporciona una lent convergent de 15cm de distància focal, quant l'objecte es troba a 10cm davant de la lent.

Sol: -30cm, 3.

2 - Un objecte de 4cm d'alçada es troba front a una lent convergent de 12cm de distància focal, a una distància de 20cm. Dedueix la posició i el tamany de la imatge.

Sol: 30cm, -6.

3 - Un objecte de 10cm d'alçada està davant d'una lent convergent de 15cm de distància focal. Calcula la potència de la lent i la posició, naturalesa i grandària de la imatge obtinguda si l'objecte es troba a: a) 30cm, b) 15cm, i c) 10cm de la lent.

Sol: P = 6'67D, $s' = 30\text{cm}$, $y' = 10\text{cm}$, real i invertida. $s' = \infty$, $s' = -30\text{cm}$, $y' = 30\text{cm}$, virtual i dreta.

4 - Determina la potència d'una lent divergent de 20cm de distància focal i la posició, naturalesa i grandària de la imatge d'un objecte de 5cm d'alçada quan es col·loca a: a) 30cm, b) 15cm, i c) 10cm de la lent.

Sol: a) P = -5D, $s' = -0'12\text{m}$, $y' = 2\text{cm}$, virtual i dreta. b) $s' = -0'00857\text{m}$, $y' = 2'86\text{cm}$, virtual i dreta.
c) $s' = -0'067\text{m}$, $y' = 3'34\text{cm}$, dreta i virtual

5 - En quines posicions es pot col·locar una lent convergent d'1/0'15 diòptries per obtenir la imatge d'un objecte sobre una pantalla que es trobi a 8m d'ell.

Sol: $s = -7'84\text{m}$, $s = -0'153\text{m}$.

6 - Desitgem projectar una diapositiva de 2cm d'alçada sobre una pantalla situada a 4m d'ella, de manera que la imatge sigui d'1m d'alçada. Calcula: a) La posició de la lent. b) La potència de la lent.

Sol: $s = -0'08\text{m}$, davant de la lent. P = 12'75D.

7 - Disposem d'una lent convergent (una lupa) que s'utilitza per a mirar segells, de distància focal $f = 5\text{cm}$. Indica la distància a la qual cal situar els segells si volem obtenir una imatge virtual: a) deu vegades major. b) vint vegades major que l'original.

Sol: -4'5cm, -4'75cm.

8 - Una lent biconvexa de radi 30cm cadascun té un índex de refracció d'1,6. Calcula la distància a la qual es troba la imatge d'un objecte que està a 2m de distància en: a) l'aire, b) l'aigua ($n = 1'33$). Calcula també la potència en els dos casos.

Sol: a) $f' = 0'25\text{m}$, P = 4D, $s' = 0'28\text{m}$; b) $f' = 0'56\text{m}$, P = 1'8D, $s' = 0'78\text{m}$

9.- Una persona miop té el punt remot a 2m, és a dir, no veu amb nitidesa els objectes situats més lluny d'aquesta distància. Indica el tipus de lent que ha d'usar per corregir aquest defecte i la potència adequada per tal d'aconseguir-ho

10.- Una persona hipermetrop té el punt màxim a 100cm en lloc dels 25cm d'un ull normal. Indica el tipus de lent i la seua potència per a corregir aquest defecte visual.