

ÓPTICA

SELECTIVIDADE CUESTIÓN RESOLTA

C.1. Un espello cóncavo ten 80 cm de raio de curvatura. A distancia do obxecto ao espello para que a súa imaxe sexa dereita e catro veces maior é: **a)** 50 cm; **b)** 30 cm; **c)** 60 cm. (S-13).

R:

$$\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{1}{f} = \frac{1}{r/2} = \frac{2}{r} \quad \frac{s'}{s} = \frac{y'}{y} = -4$$

$$s' = -4s$$

$$\frac{1}{s} + \frac{1}{-4s} = \frac{2}{-80}$$

Correcta: **b).**

$$s = -30 \text{ cm}$$

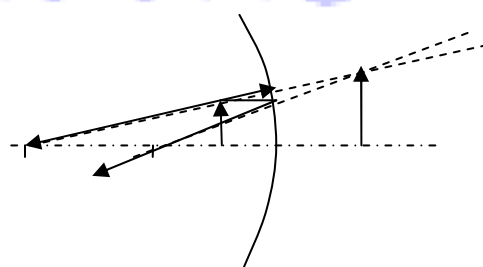
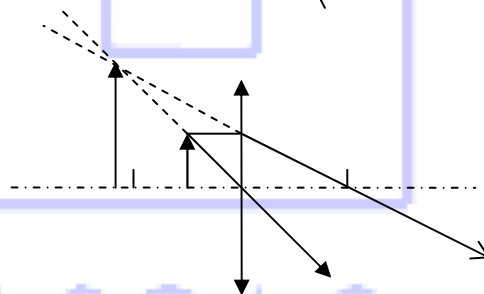
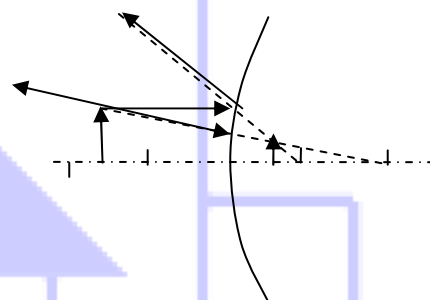
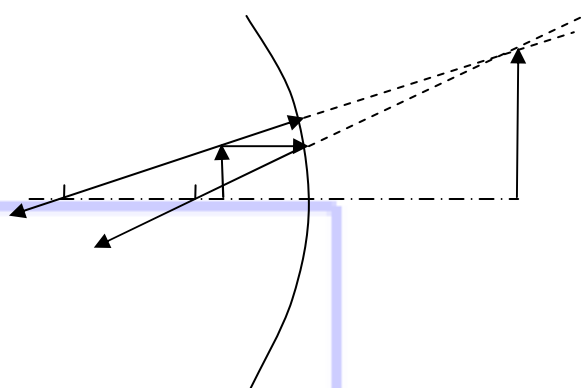
C.2.- Se se desexa obter una imaxe virtual, dereita e menor que o obxecto, úsase: **a)** un espello convexo; **b)** unha lente converxente; **c)** un espello cóncavo. (X-13).

R:

a) Correcta

b) Incorrecta

c) Incorrecta



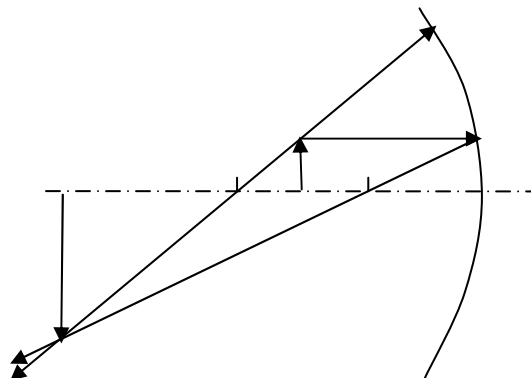
C.3.- Se un espello forma unha imaxe real invertida e de maior tamaño que o obxecto, tratase dun espello: **a)** cóncavo e o obxecto está situado entre o foco e o centro da curvatura; **b)** cóncavo e o obxecto está situado entre o foco e o espello; **c)** convexo co obxecto en calquera posición. (X-12).

R:

a) Correcta

b) V, D, M

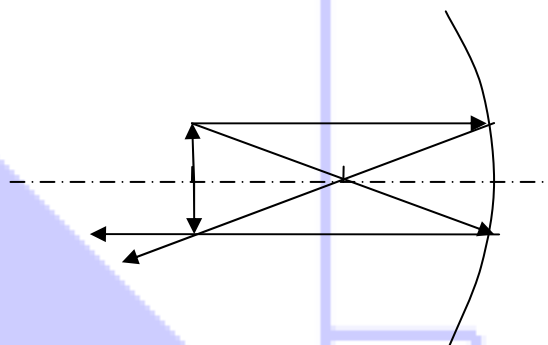
c) V,D, m



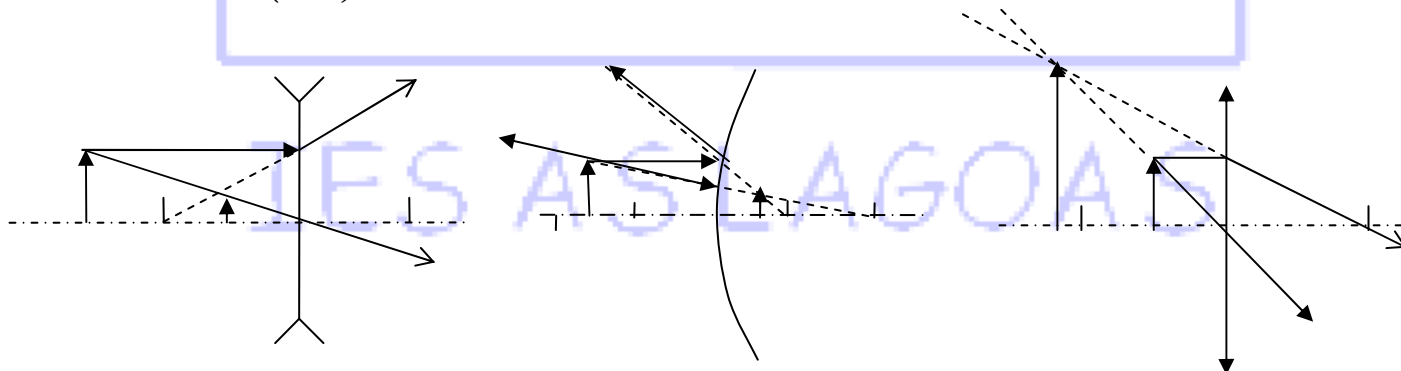
C.4.- Para obter unha imaxe na mesma posición en que está colocado o obxecto, ¿que tipo de espello e en que lugar ten que colocarse o obxecto?: **a)** cóncavo e obxecto situado no centro de curvatura; **b)** convexo e obxecto situado no centro de curvatura; **c)** cóncavo e obxecto situado no foco. (S-11).

R:

Correcta a)



C.5.- Se cun instrumento óptico se forma unha imaxe virtual, dereita e de maior tamaño que o obxecto, trátase de: **a)** unha lente diverxente; **b)** un espello convexo; **c)** unha lente converxente. (X-10)



VDm

Correcta a opción c)

VDm

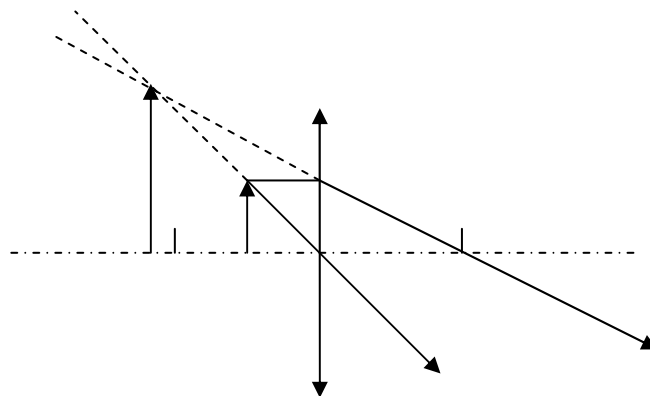
VDM

C.6.- Para obter unha imaxe virtual, dereita e de maior tamaño que o obxecto, úsase: **a)** unha lente diverxente; **b)** unha lente converxente; **c)** un espello convexo. (X-09).

R:

Correcta a **(b)**.

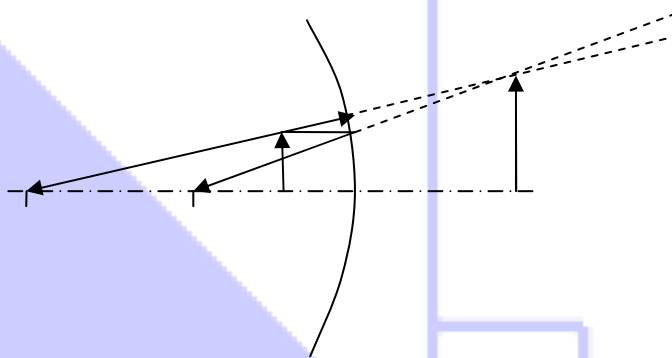
Como se ve na figura situando o obxecto entre a lente e o foco obtense unha imaxe virtual, dereita e de maior tamaño



C.7.- Se cun espello se quere obter unha imaxe maior que o obxecto, haberá que empregar un espello: **a)** plano; **b)** cóncavo; **c)** convexo. (S-08).

R:

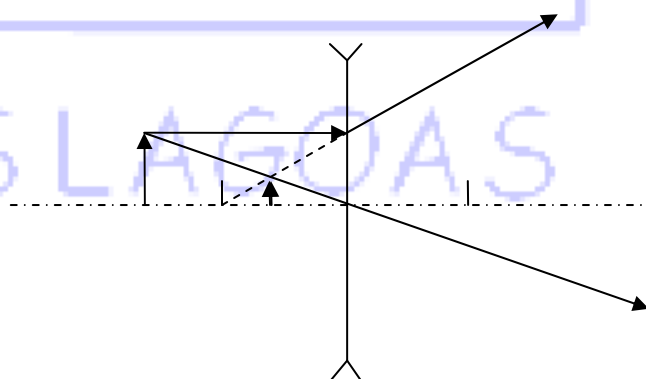
A correcta é b)



C.8.- Se se desexa formar unha imaxe virtual, dereita e de **menor** tamaño que o obxecto, débese utilizar: **a)** un espello cóncavo, **b)** unha lente converxente, **c)** unha lente diverxente. (X-07).

R:

Correcta a c)



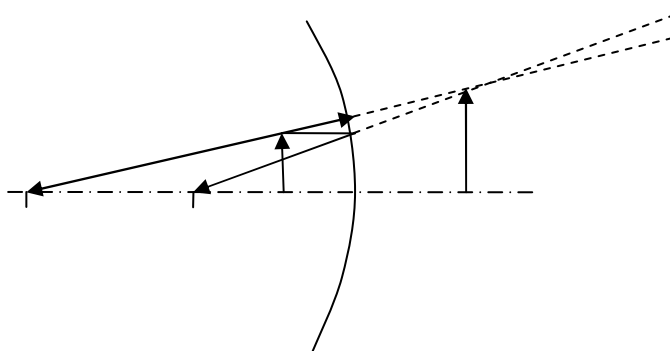
C.9.- A imaxe formada nos espellos é: **a)** real se o espello é convexo, **b)** virtual se o espello é cóncavo e a distancia obxecto é menor que a focal, **c)** real se o espello é plano. (S-06)

R:

a) Incorrecta. Sempre é virtual sexa cal for a posición do obxecto.

b) Correcta, xa que se cortan as prolongacións dos raios. (Ver fig)

c) Incorrecta sempre é virtual, xa que se cortan sempre as prolongacións dos raios (a imaxe fórmase detrás do espello).

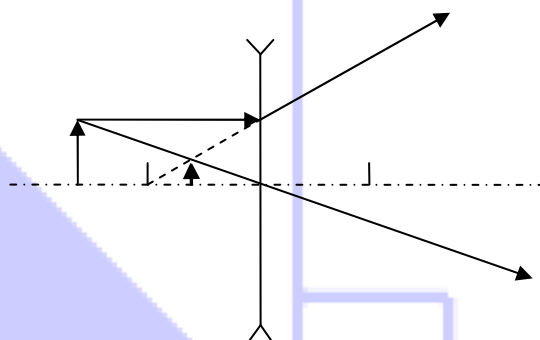


C.10.- Nas lentes diverxentes a imaxe sempre é: **a)** dereita, menor e virtual; **b)** dereita, maior e real; **c)** dereita, menor e real. (X-06).

R:

Segundo se pode ver na figura, as imaxes nas lentes diverxentes son sempre menores, virtuais e dereitas.

Correcta (a)



C.11.- Dous espellos planos están colocados perpendicularmente entre si. Un raio de luz que se despraza nun terceiro plano perpendicular aos dous, reflectese sucesivamente nos dous espellos; o raio reflectido no segundo espello, con respecto ao raio orixinal: **a)** é perpendicular; **b)** é paralelo; **c)** depende do ángulo de incidéncia. (S-04).

R:

A correcta é b) paralelo.

$$\alpha + \beta = 90$$

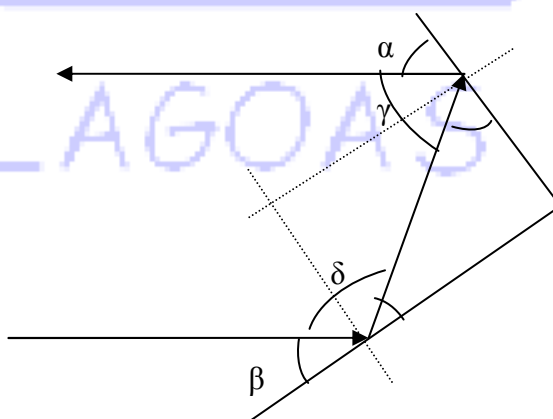
$$180 - 2\alpha = \gamma$$

$$180 - 2\beta = \delta \text{ e sumando as tres expresións}$$

$$360 - 2\alpha - 2\beta = \gamma + \delta$$

$$360 - 2(\alpha + \beta) = 360 - 2 \cdot 90 = \gamma + \delta$$

$$180 = \gamma + \delta \text{ independentemente do valor de } \alpha$$



C.12.- Nas lentes diverxentes a imaxe é sempre: **a)** dereita, maior e real; **b)** dereita, menor e virtual; **c)** dereita, menor e real. (X-03).

R:

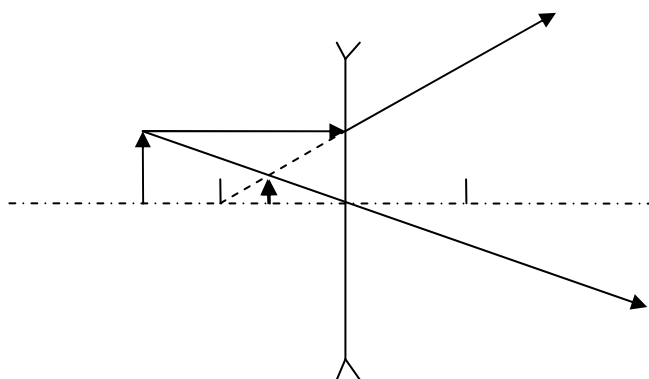
b)

Características da imaxe:

VIRTUAL: xa que se cortan as prolongacións dos raios

DEREITA

MENOR



C.13.- Nun espello esférico convexo, a imaxe que se forma dun obxecto é: **a)** real, invertida e de maior tamaño que o obxecto; **b)** virtual, dereita e de menor tamaño que o obxecto; **c)** virtual, dereita e de maior tamaño que o obxecto. (S-02).

R:

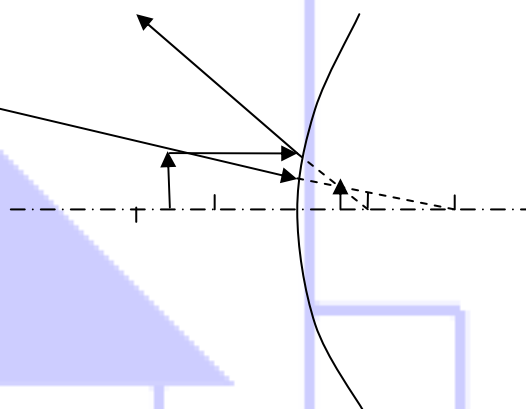
b)

VIRTUAL: cortanse as prolongacións dos raios

e non os raios mesmos

DEREITA

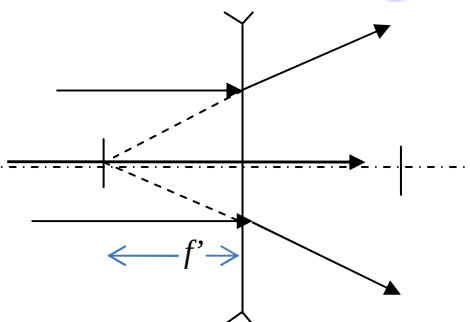
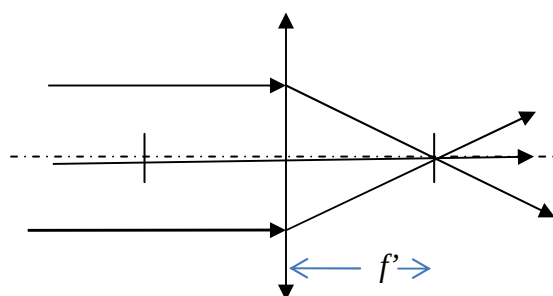
MENOR tamaño



C.14.- Ao atravesar unha lente delgada, un raio paralelo ao eixo óptico: **a)** non se desvía; **b)** desvíase sempre; **c)** desvíase ou non dependendo do tipo de lente. (S-98).

R:

b) Desvíase sempre e pasa polo foco imaxe. No caso de que a lente sexa diverxente (convexa) a prolongación do raio pasa polo foco obxecto.

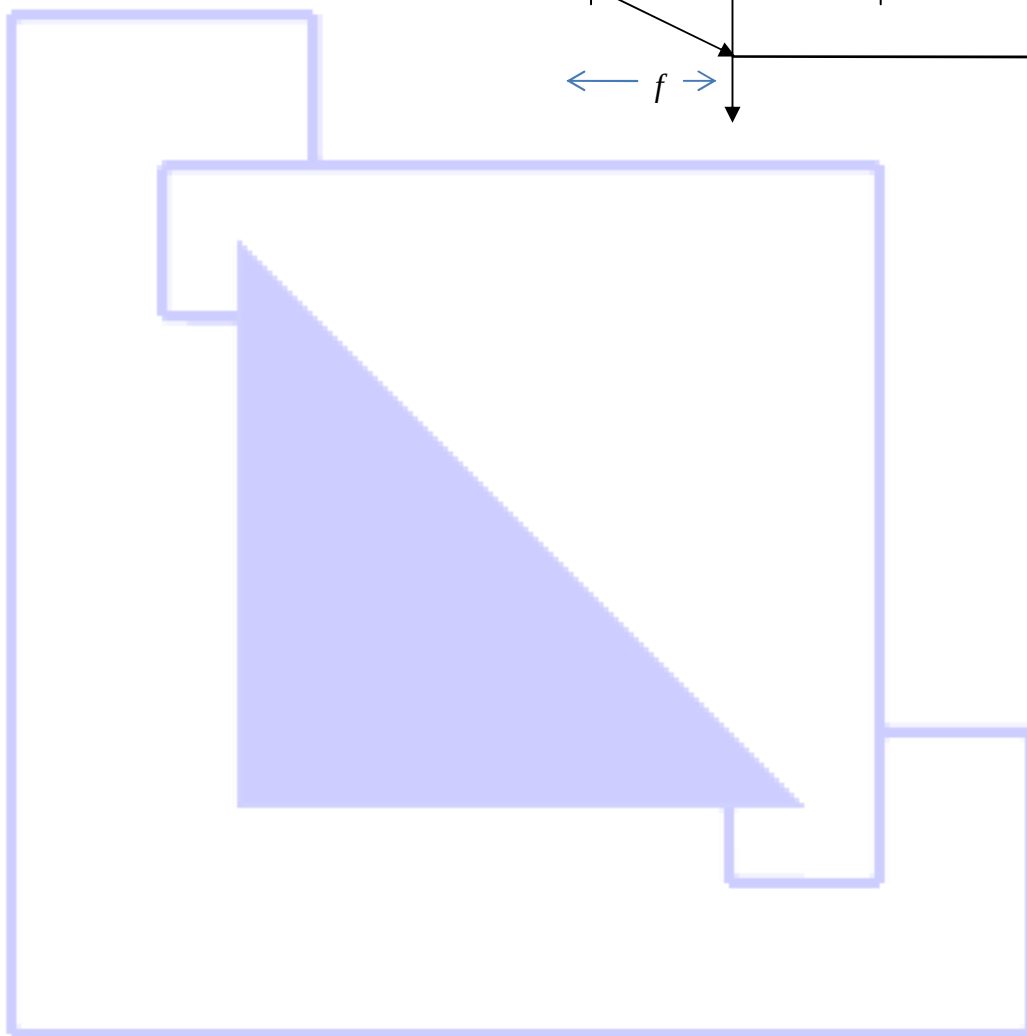
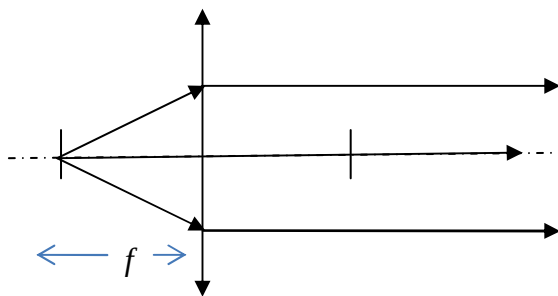


C.15.-Nunha lente converxente, os raios que saen do foco obxecto: **a)** converxen no foco imaxe; **b)** emerxen paralelos; **c)** non se desvían. (S-97). **B**

R:

b)

A resposta correcta é b) como se observa na figura, os raios emerxen paralelos ao eixo óptico.



IES AS LAGOAS