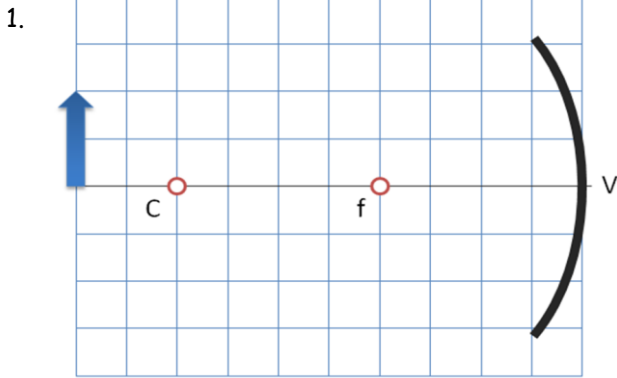


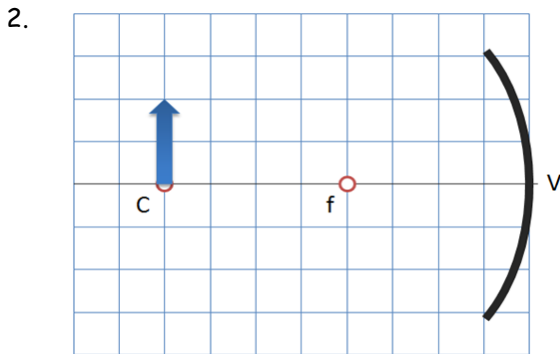
Curso : Tercero

PROBLEMAS DEL TIPO A

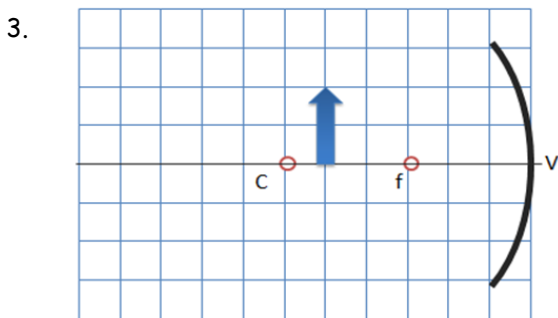
I. A partir de los dibujos. Hallar las características, distancia y altura de la imagen.



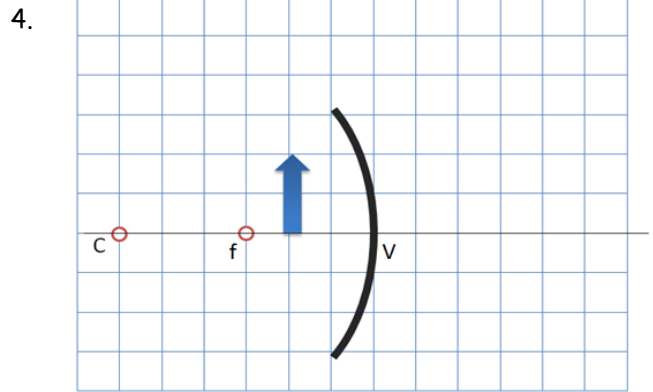
R. Real, invertida y de Mayor tamaño
 $d_i = 6,7 [cm]$; $h_i = -1,3 [cm]$.



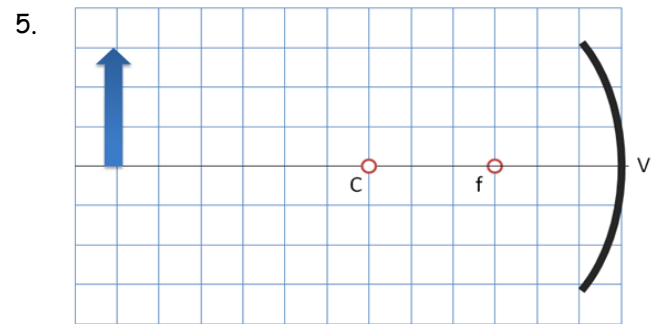
R. Real, invertida y de Igual tamaño.
 $d_i = 8 [cm]$; $h_i = -2 [cm]$.



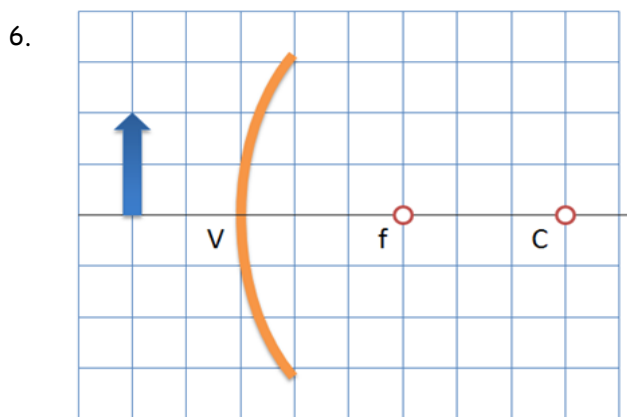
R. Real, invertida y de Mayor Tamaño
 $d_i = 7,5 [cm]$; $h_i = -3 [cm]$.



R. Virtual, Derecha y de Mayor tamaño
 $d_i = -6 [cm]$; $h_i = 6 [cm]$.



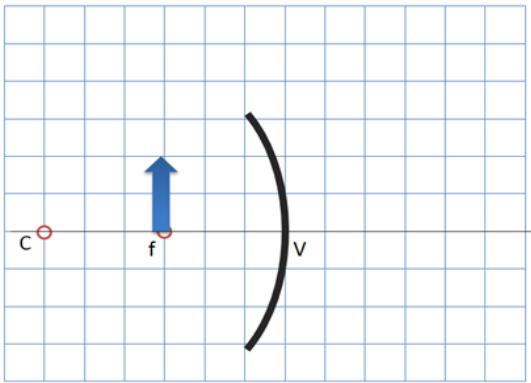
R. Real, Invertida, Menor tamaño.
 $d_i = 4 [cm]$; $h_i = -1 [cm]$.



R. Virtual, Derecha, Menor tamaño.
 $d_i = 1,2 [cm]$; $h_i = 1,2 [cm]$.

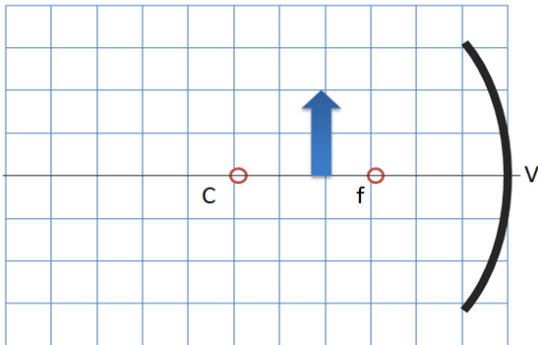
PROBLEMAS DEL TIPO B

7.



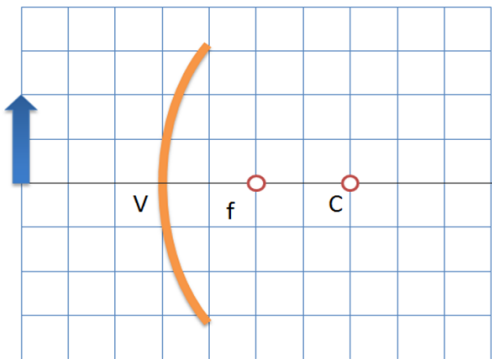
R. No existe imagen.

8.



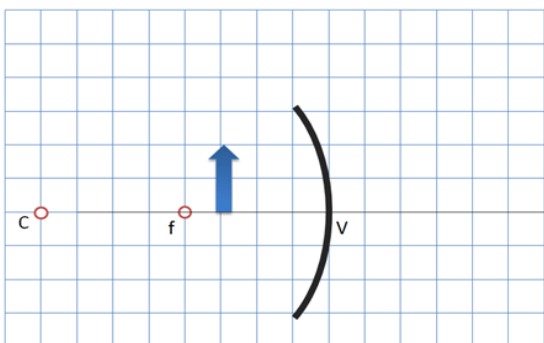
R. Real, invertida y de Mayor Tamaño
 $d_i = 12 [cm]$; $h_i = -12 [cm]$.

9.



R. Virtual, Derecha, Menor tamaño.
 $d_i = 1,2 [cm]$; $h_i = 0,8 [cm]$.

10.



R. Virtual, Derecha, Mayor Tamaño

- Un objeto se coloca a 50 [cm] de un espejo cóncavo de 40 [cm] de distancia focal. Calcular la posición de la imagen. R. 200 [cm]
- De un objeto de 20 [cm] de un espejo cóncavo, se tiene una imagen real de tamaño doble. ¿Cuál es la distancia focal del espejo? R. 13,3 [cm]
- Un objeto se coloca a 25 [cm] de un espejo cóncavo de 20 [cm] de distancia focal, calcular la posición de la imagen. R. 100 [cm]
- ¿ A qué distancia de un espejo cóncavo de 15 [cm] de distancia focal se debe colocar un objeto de 1 [cm] de altura, para que su imagen sea tres veces mayor? R. 20 [cm]
- De un objeto situado a 20 [cm] de un espejo esférico se obtiene una imagen virtual cuyo tamaño es la mitad del objeto. ¿ Qué tipo de espejo es? ¿Cuál es la distancia focal del espejo? R. Convexo, -20 [cm].
- Calcula la distancia focal de un espejo cóncavo, si se sabe que de un objeto situado a una distancia 24 [cm] se obtiene una imagen real cuatro veces mayor. R. 96[cm]; 19,2 [cm]
- Un objeto se coloca a 12 [cm] de un espejo convexo de 8 [cm] de distancia focal, calcular la posición de la imagen gráfica y analítica. R. -4,8 [cm]
- Un espejo esférico cóncavo tiene un radio de curvatura de 1,5 [m]. Determinar analítica y gráfica, la posición y la altura de la imagen de un objeto real de 10 [cm] de altura, situado delante del espejo y a una distancia de 1[m]. R. 3[m], 30 [cm]
- Un objeto está situado a 25 [cm] de distancia de espejo esférico cóncavo de 80 [cm] de radio. Determinar la posición y el aumento de la imagen. R. -66,7 [cm]; 2,67
- Un objeto de 6 [cm] de altura está situada a una distancia de 30 [cm] de un espejo esférico convexo de 40 [cm] de radio. Determinar la posición y el tamaño de la imagen. R. -12 [cm]; 2,4 [cm].
- Determinar la situación de un objeto con respecto de un espejo esférico cóncavo de 180 [cm] de radio, sabiendo que se obtiene una imagen real cuyo tamaño es igual a la mitad del tamaño del objeto. R: 270 [cm]

12. Determinar la situación de un objeto con respecto a un espejo esférico cóncavo de 120 cm de radio, sabiendo que éste proporciona una imagen derecha y de tamaño cuatro veces superior al del objeto. R. 45 [cm]
13. Determinar el tipo y el radio de un espejo esférico de manera que colocado a una distancia de 45 [cm] de un objeto, se obtiene una imagen derecha y de un tamaño 5 veces menor que el del objeto. R. Convexo; - 22,5 [cm]
14. Calcula el radio y el tipo de espejo esférico, si colocado a 50 cm de un objeto da una imagen derecha y cuatro veces menor que el objeto. R. Convexo; - 33,3 [cm].
15. Un espejo cóncavo produce una imagen real invertida tres veces mayor que el objeto y a una distancia de 28 cm del objeto. Hallar la distancia focal del espejo. R. 10,5 [cm]
16. Un objeto está colocado a 20 cm de un espejo convexo de 10 cm de radio. Hallar a qué distancia del espejo se forma la imagen. R. - 4 [cm].
17. Calcula la distancia a que se debe colocar de un objeto esférico cóncavo de 36 cm de radio para que la imagen sea real y 9 veces menor que el objeto. R. 180 [cm]
18. Determina la imagen obtenida de un espejo esférico cóncavo de 60 cm de radio de un objeto situado 20 cm delante de él. R. Virtual, derecha 60 cm detrás del espejo.
19. Un espejo cóncavo tiene una distancia focal de 25 [cm]. Determinar dónde debe colocarse el objeto para que la imagen real sea el triple del tamaño del objeto. R: 33 [cm].
20. Calcular el radio de un espejo cóncavo con la condición de que un objeto a 20 cm del vértice de lugar a una imagen que es la mitad del objeto. R. 6,67 [cm]
21. Se dispone de un espejo cóncavo de 60 cm de radio. Frente a él hay un objeto de 15 [mm] situado a 1,8 [m]. Calcula : Posición y naturaleza de la imagen , b) aumento, c) tamaño de la imagen. R. 36 [cm]; Real ; 3 [mm].
22. Un espejo cóncavo tiene un radio 4 [m]. Un objeto de 5 cm de alto, está colocado a 3 [m] frente al espejo. Determina la posición y la altura de la imagen. (análita y gráfica). R...6 [m]; 10 [cm].
23. Un objeto está 25 cm de un espejo cóncavo de radio 80 cm. Determinar la posición y la altura de su imagen. (solución gráfica y analítica). R. - 66,7 cm, 2,67h.
24. Mediante un espejo convexo un objeto situado a 15 cm de una imagen a 18 cm, ¿ cuál es la distancia focal ? R. - 90[cm].
25. ¿ Dónde debe colocarse un objeto en relación con un espejo cóncavo de radio 180 cm para que pueda formarse una imagen real que tenga la mitad de sus dimensiones lineales ? R. 270 [cm].
26. El radio de un espejo cóncavo es de 50 cm, si se colocara un objeto a 30 cm del espejo, ¿ cuál es la distancia objeto imagen ? R. 120 [cm]
27. A 10 cm del vértice de espejo convexo se coloca un objeto Si la distancia focal es de 18 cm, indicar a qué distancia se forma la imagen. R. - 6,43 [cm]
28. ¿ A qué distancia debe colocarse una persona frente a un espejo esférico cóncavo de radio 120 cm para ver una imagen derecha de su car cuatro veces mayor que su tamaño normal ? R. 75 [cm].
29. Frente a un espejo esférico cóncavo de 25 cm de distancia focal se coloca un objeto, y la imagen obtenida es 3 veces mayor. ¿ A qué distancia se halla el objeto ? R. 33,3 [cm]
30. La posición de un objeto está a 30 cm de un espejo cóncavo que posee un radio de 20 cm. ¿Cuál es la posición de la imagen ? ¿ Qué tipo de imagen es ? R. 15 [cm]; Real.
31. Encontrar la ubicación de la imagen si un objeto de 2 cm de alto se encuentra a 5 cm al frente de un espejo cóncavo de distancia focal 10 cm, ¿ qué altura tiene la imagen ? ¿ cuál es la ampliación de la imagen? . R. - 10 cm; 4 [cm] 2.
32. La imagen obtenida mediante un espejo esférico cóncavo está a 8 cm del espejo. Si el objeto se encuentra a 24 cm del mismo , ¿ cuál es el radio del espejo ? R. 12 [cm]
33. Se coloca un objeto a 5 cm del vértice de un espejo cóncavo. Si el radio del espejo es de 24 cm , ¿ a qué distancia del espejo se forma la imagen ? ¿ es rela o virtual ? R. - 8,6 [cm]; Virtual.

