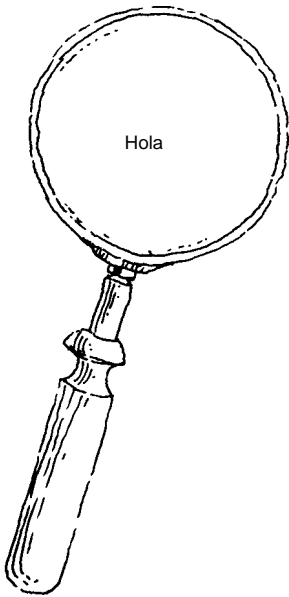
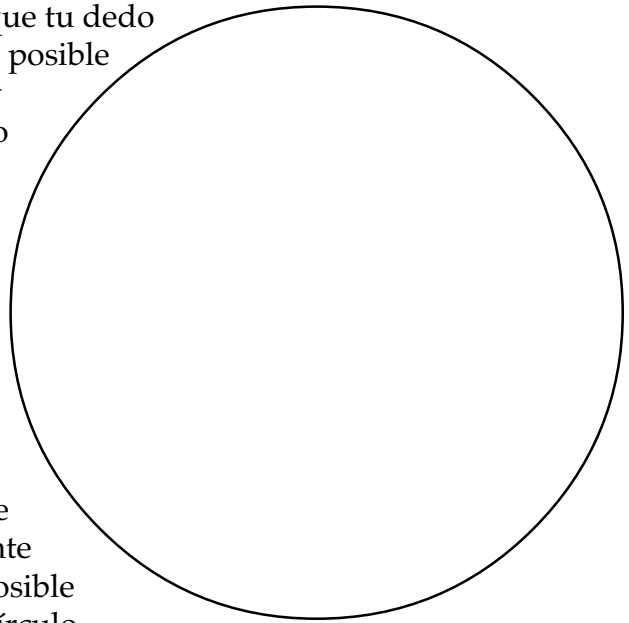


Lupas

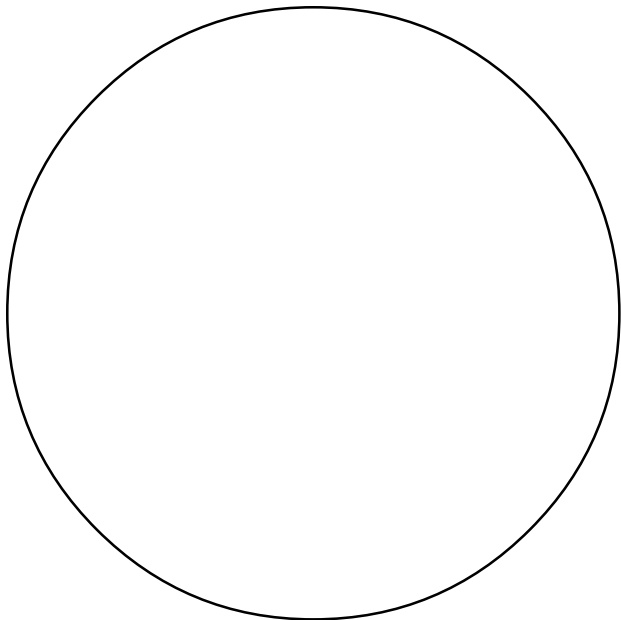


1. Usa el lente "A" para mirar lo que está escrito en este círculo. Ahora usa el lente "B". ¿Cual lente hace que las letras se vean más grandes?

2. Usa el lente "A" para mirar una parte de tu dedo. Mueve el lente de atrás hacia adelante hasta que tu dedo se vea tan grande como sea posible y que aún se vea definido y claro. En el círculo de abajo dibuja todo lo que veas.



3. Usa el lente "B" para mirar la misma parte de tu dedo. Mueve el lente de atrás hacia adelante hasta que tu dedo sea tan grande como sea posible y que todavía se vea definido y claro. En el círculo de abajo dibuja todo lo que veas.



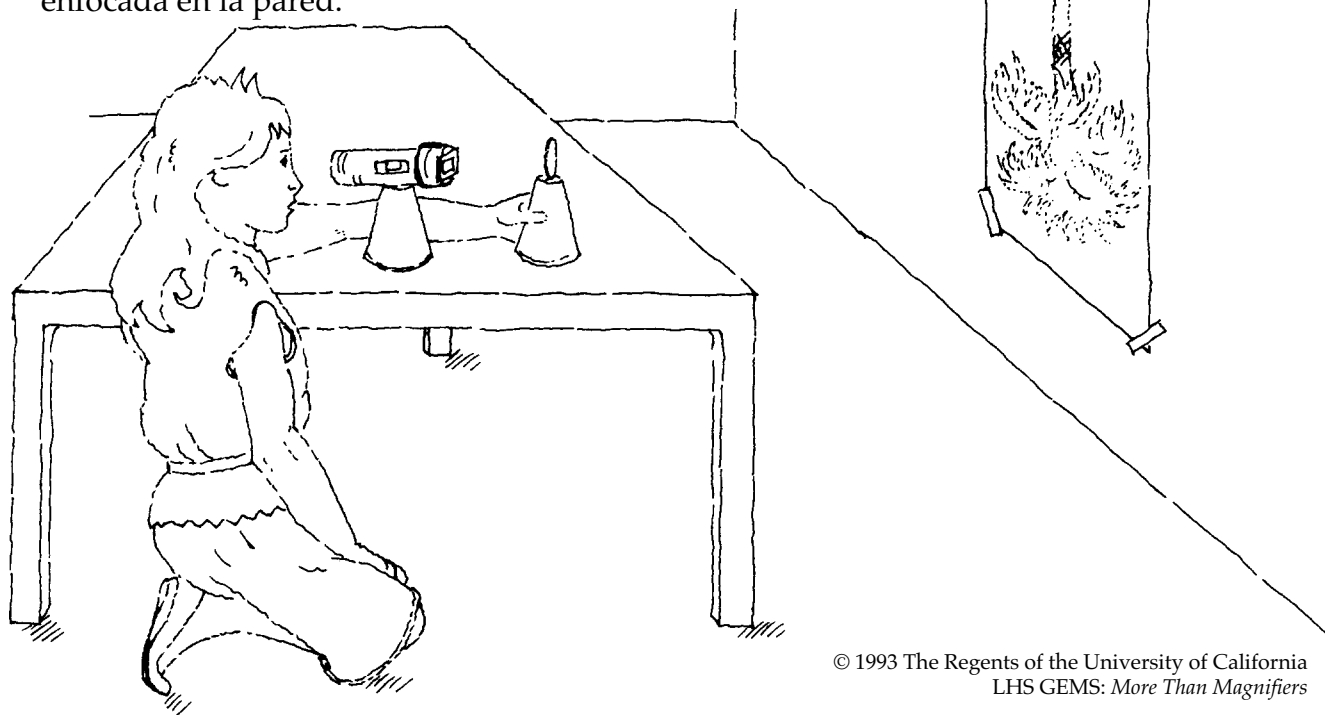
4. Sostén cualquiera de los lentes cerca de la escritura en esta página. ¿La escritura aparece derecha o de cabeza?

5. Mira algo que esté lejos. Sostén cualquiera de los lentes enfrente de tu ojo y mueve el lente lejos y más lejos, hasta que el objeto se vea claro. ¿Aparece derecho, o de cabeza?

Proyectores

Para hacer un proyector de transparencias de mesa que haga imágenes tan grandes como sea posible, ¿que lente usarías? ¿un lente de enfoque largo o un lente de enfoque corto? Sigue estos pasos y encontrarás la respuesta.

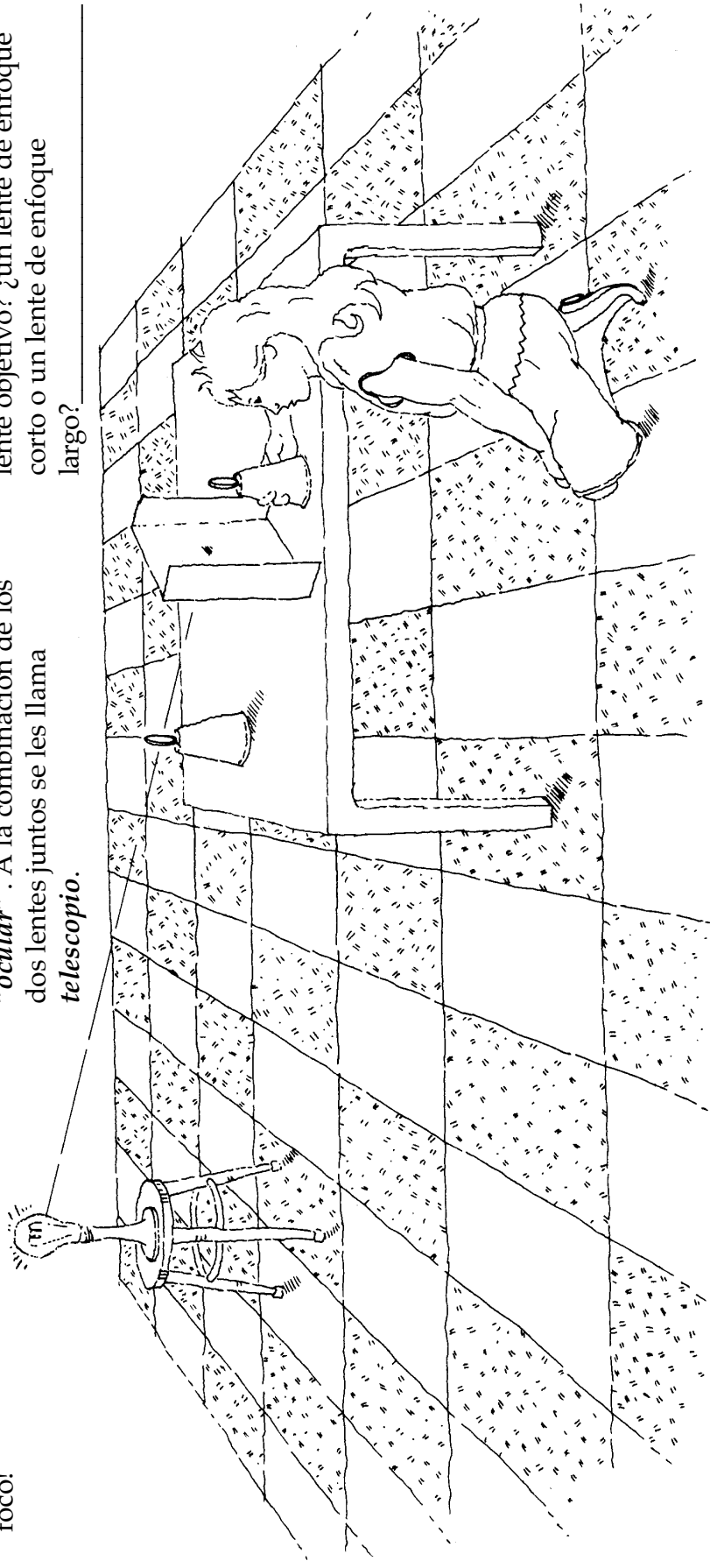
1. Con cinta adhesiva pega una linterna en la base de un vaso asegurándote de que puedes encenderla y apagarla.
2. Pon la transparencia de cabeza y pégala enfrente de la lámpara.
3. Coloca la linterna sobre una mesa o escritorio como a 1.5 metros lejos de la pared u otra superficie vertical. Si la pared está pintada de color obscuro, pega una hoja de papel blanco en la pared a la misma altura de la lámpara.
4. Apunta la linterna con la parte de la transparencia pegada hacia la pared. Coloca el lente "A" frente a la transparencia. Lentamente mueve el lente lejos de la transparencia y hacia la pared hasta que veas la imagen de la transparencia definida en detalle y enfocada en la pared.
5. Ahora quita el lente "A" y pon el lente "B" frente a la transparencia. Vas a tener que mover el lente a una distancia considerable hacia la pared antes de enfocarla. Si no puedes enfocar la imagen del todo, mueve la lámpara con la transparencia pegada más lejos de la pared y trata de nuevo.
6. ¿Cuál lente proyecta la imagen más grande? ¿el de enfoque largo o el de enfoque corto?



Nombre _____

Telescopios

1. Usa el lente "A" (lente de enfoque corto) para hacer una imagen del foco en una hoja de papel. Coloca el lente "B" (lente de enfoque largo) atrás del papel y úsalo como lupa para ver la imagen.
2. Mientras estás mirando la imagen a través del lente "B", quita el papel. ¡Vas a ver una vista telescópica" del foco!
3. Ahora usa el mismo procedimiento, pero usa el lente "B" para hacer la imagen, y coloca el lente "A" cerca de tu ojo para amplificar la imagen.
4. El lente de enfrente que es usado para hacer la imagen se le llama el lente *objetivo* porque es el que está más cerca del objeto que estás viendo. Al lente cerca de tu ojo se le llama "*ocular*". A la combinación de los dos lentes juntos se les llama *telescopio*.
5. Si quieres un telescopio que amplifique las imágenes a su máximo. ¿cuál lente usarías como el lente objetivo? ¿un lente de enfoque corto o un lente de enfoque largo? _____
6. Si quieres un telescopio que muestre una área grande que esté bien enfocada, ¿cuál lente usarías como el lente objetivo? ¿un lente de enfoque corto o un lente de enfoque largo? _____



Nombre _____

Cámaras

1. Con las luces del cuarto apagadas, coloca el lente "A" sobre la mesa enfrente de la lámpara. Dobra una hoja de papel blanco de modo que quede parada. Coloca la hoja de papel detrás del lente y muévelo de atrás hacia adelante hasta que veas la foto de la lámpara en el papel. Esta foto se llama *imagen*. Mueve el papel de atrás hacia adelante cuidadosamente hasta que la imagen esté bien definida y clara.

2. Con la regla que está en esta página, mide la distancia entre el centro del lente y la imagen definida y clara en el papel. Esta distancia se llama *distancia de enfoque* del lente.

3. ¿Cuál es la distancia de enfoque del lente "A"?

4. ¿Cuál es la distancia de enfoque del lente "B"?

5. Si tu reemplazas el papel con una película y pones un lente y una película dentro de una caja, (bien sellada) tú hiciste una cámara. Si quieres hacer una cámara que haga imágenes grandes ¿qué usarías, un lente con una distancia focal larga o uno con distancia focal corta?

