

回 凸レンズによってできる像について調べるために、下の実験 1, 2 を行った。次の(1), (2)に答えなさい。

実験 1 図 1 のように、光学台の上に物体（アルファベットの「L」の文字を記した方眼紙）、凸レンズを直線上に並べた。物体が凸レンズの焦点よりも内側にあるとき、凸レンズを通して物体を見ると文字の像が見えた。

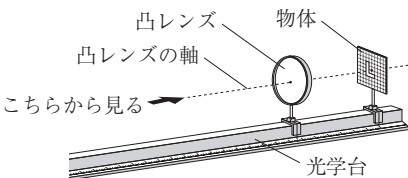


図 1

実験 2 図 2 のように、光学台の上に方眼付きの半透明のスクリーンを加えて、直線上に並べた。物体は固定し、スクリーンに文字の像がはっきりとうつるように、凸レンズとスクリーンを光学台上でそれぞれ動かした。図 3 は、物体を表したもので、方眼の 1 目盛りは 1 cm であり、物体の中心は・で示している。物体から凸レンズまでの距離と、物体からスクリーンまでの距離、物体の文字の高さと比べた像の高さをそれぞれ測定すると、下の表のようになった。

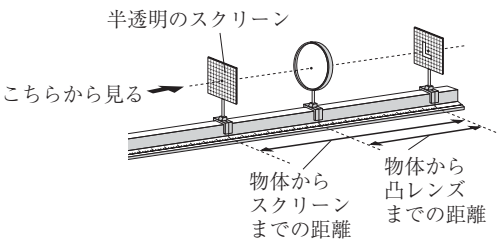


図 2

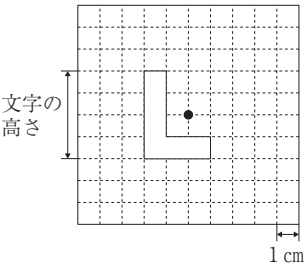


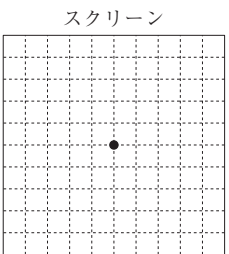
図 3

物体から凸レンズまでの距離[cm]	28	30	36	40	()	60	70
物体からスクリーンまでの距離[cm]	98	90	81	80	81	90	98
物体の文字の高さと比べた像の高さ[倍]	2.50	2.00	1.25	1.00	0.80	0.50	0.40

ただし、物体、凸レンズ、スクリーンは光学台に対して垂直であり、それぞれの中心は、光学台に平行な凸レンズの軸上に並んでいるものとする。

(2) 実験 2 について、次のア～ウに答えなさい。

ウ 物体から凸レンズまでの距離が 30 cm のとき、スクリーンにうつった文字の像をかきなさい。ただし、スクリーンの方眼の 1 目盛りは 1 cm であり、スクリーンの中心は・で示しているものとする。



【答】(2) ウ. (右図)

