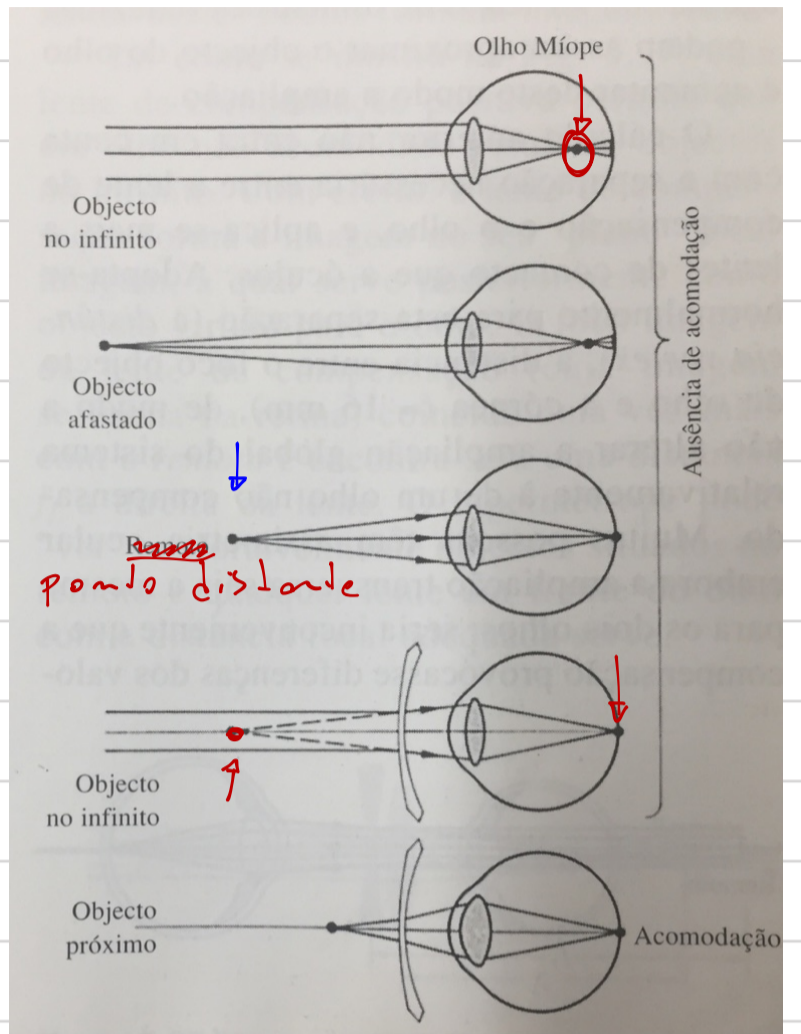
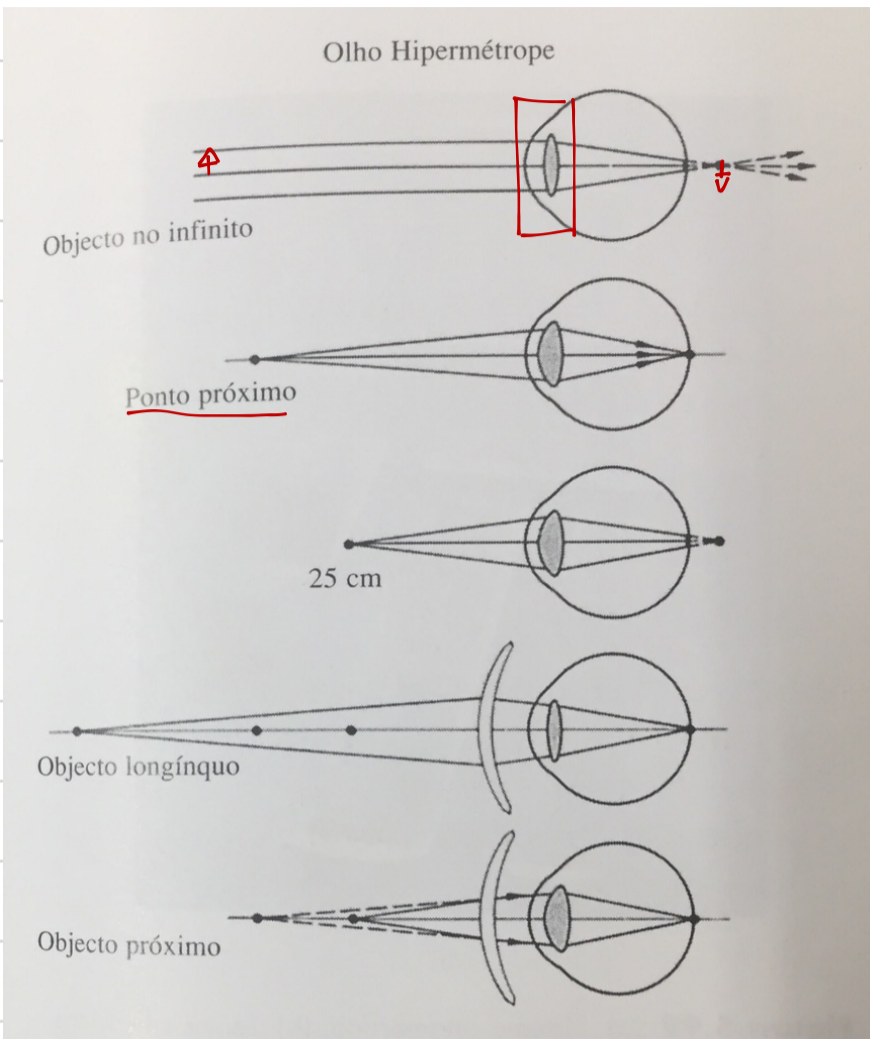


Olhos e Visão



Revisão de alguns conceitos

o = objeto
 i = imagem

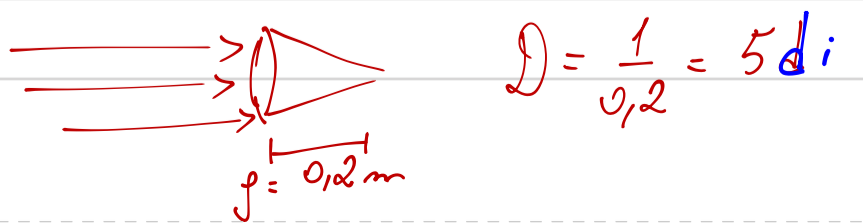
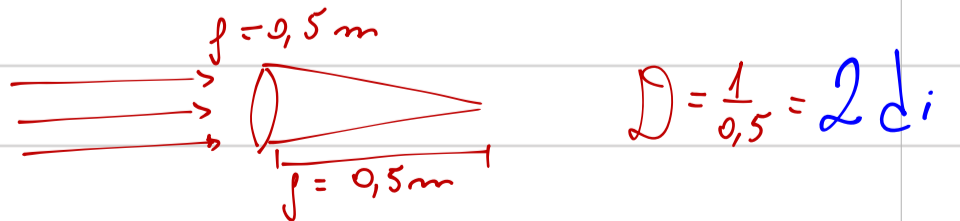
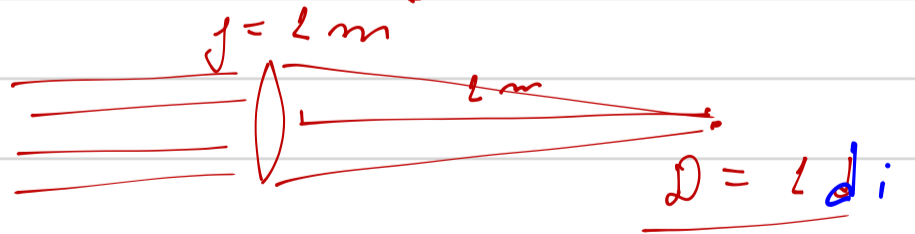
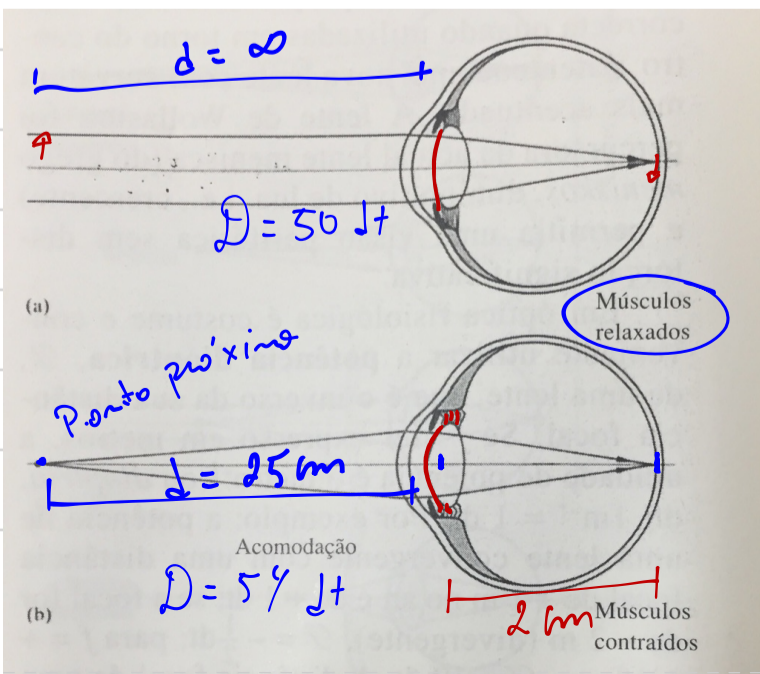
$$\frac{1}{o} + \frac{1}{i} = \frac{1}{f}$$

Equação para lentes delgadas
 f = foco da lente

Dioptria

$$D = \frac{1}{f}$$

$[f] = m$
 $[D] = m^{-1} = di$



Cálculo do poder de acomodação do olho

Distância típica para cristalino-retina = $2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$

pt um objeto no infinito

$o = \text{infinito}$
 $i = 0,02 \text{ m}$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{o} + \frac{1}{i} = 0 + \frac{1}{0,02}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{\infty} + \frac{1}{0,02}$$

$$D_0 = \frac{1}{f} = 50 \text{ di}$$

o próximo objeto para perto, ainda pode ser visualizado de forma nítida [ponto próximo] do seu olho

Por exemplo: $o = 25 \text{ cm}$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{0,25} + \frac{1}{0,02} = D_{P.P} = 54 \text{ di}$$

$$D_0 - D_{P.P} = 50 - 60$$

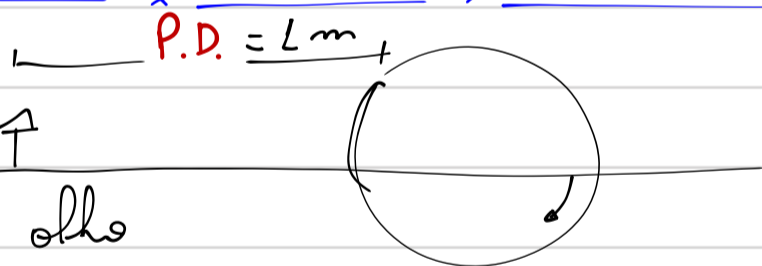
$$\Delta D = -10$$

$$P_{P.P} = \frac{o}{0,10} + \frac{o}{0,02} = 10 + 50 = 60$$

o poder que o seu olho tem em se acomodar pt dif. posições do objeto é de 4 di

Exemplo:

olho míope
ponto distante = 1 m do olho

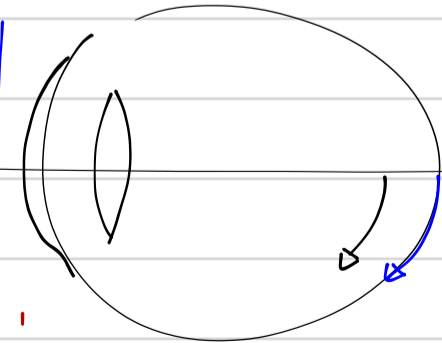
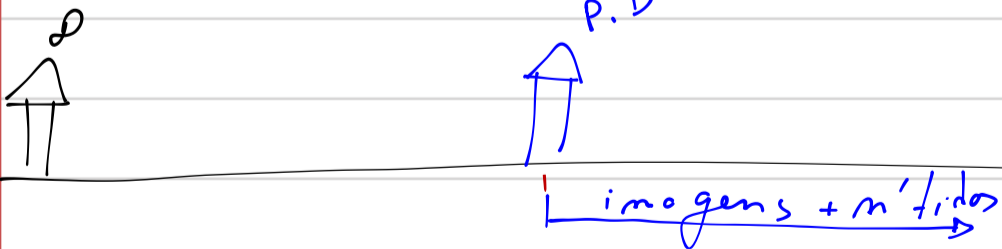


Qual a convergência da lente pt corrigir o olho?

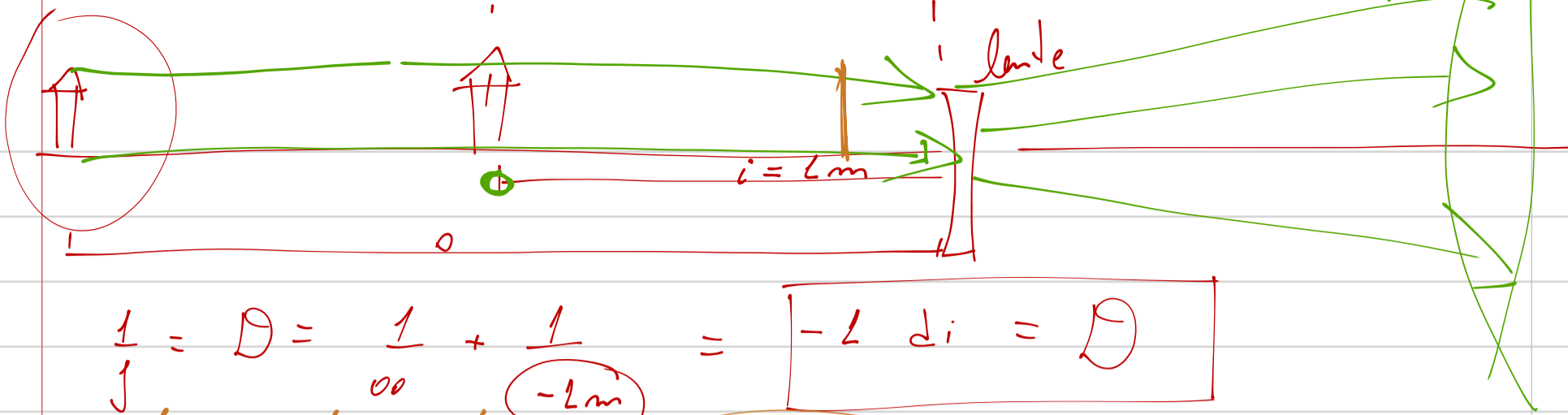
Dioptrias

objetos pouco nítidos

lente divergente



$$\frac{1}{f} = \frac{1}{o} + \frac{1}{i}$$

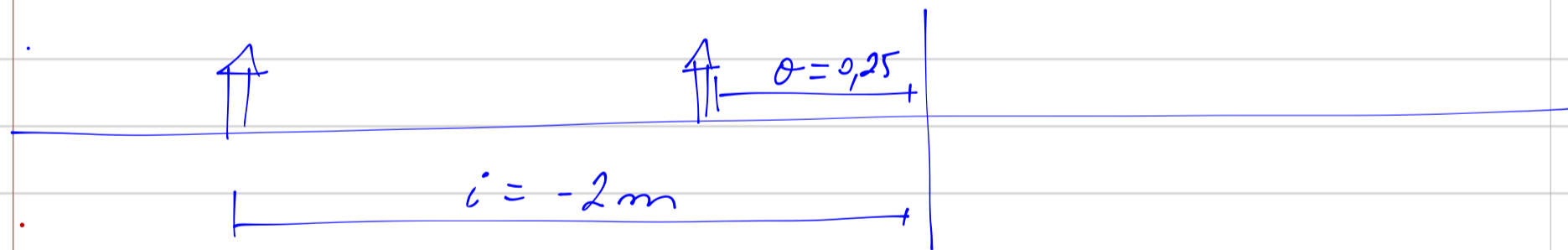
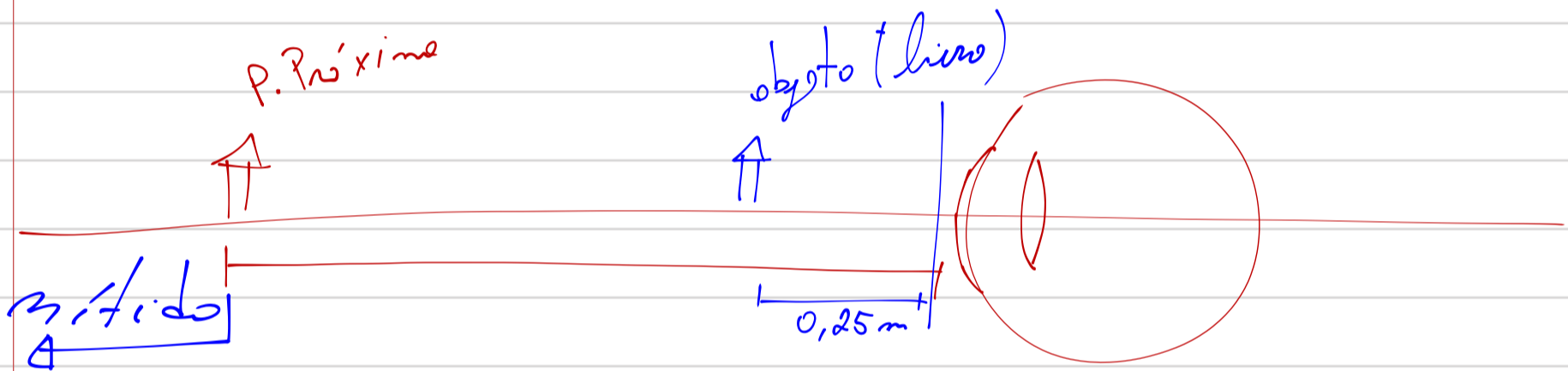


$$\frac{1}{f} = D = \frac{1}{\infty} + \frac{1}{-2m} = -\frac{1}{2} \text{ di} = D$$

$$\frac{1}{f} = -\frac{1}{2} + \frac{1}{-0,1} = -\frac{1}{0,2} = D$$

Exemplo para olho HI permetrope

O P. Próximo de uma pessoa hipermetrope está a 2m do olho. Calcule a convergência do lente pr poder enxergar a 25 cm

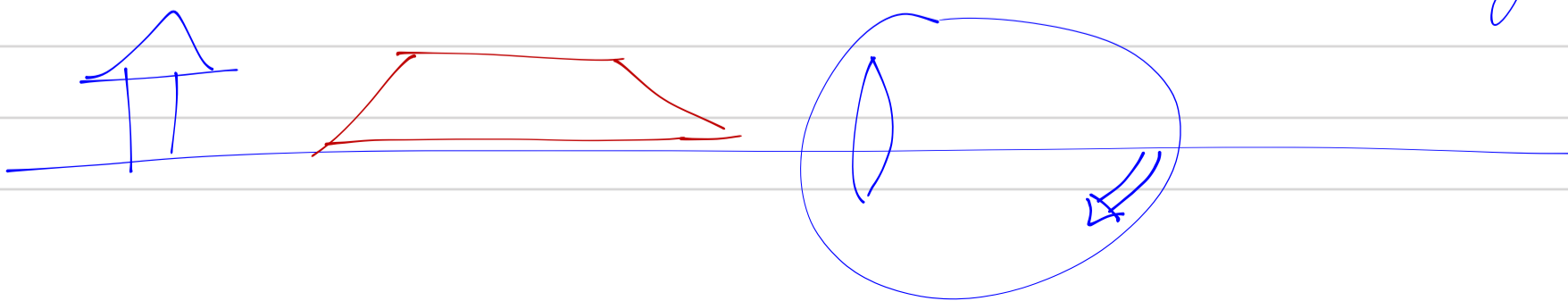


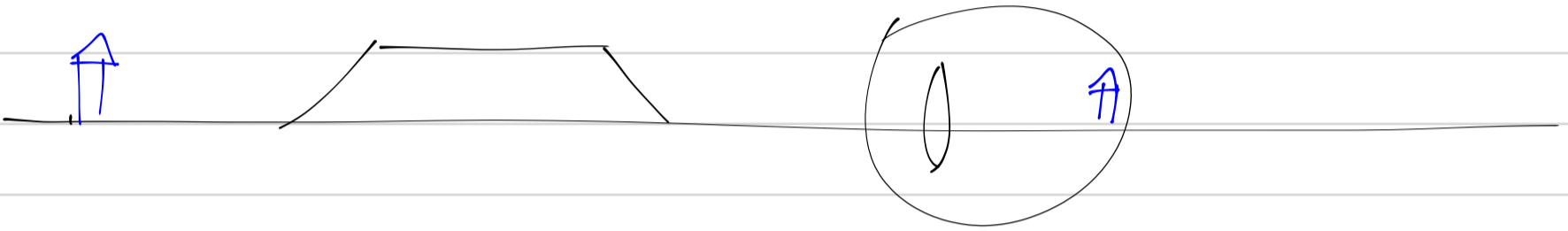
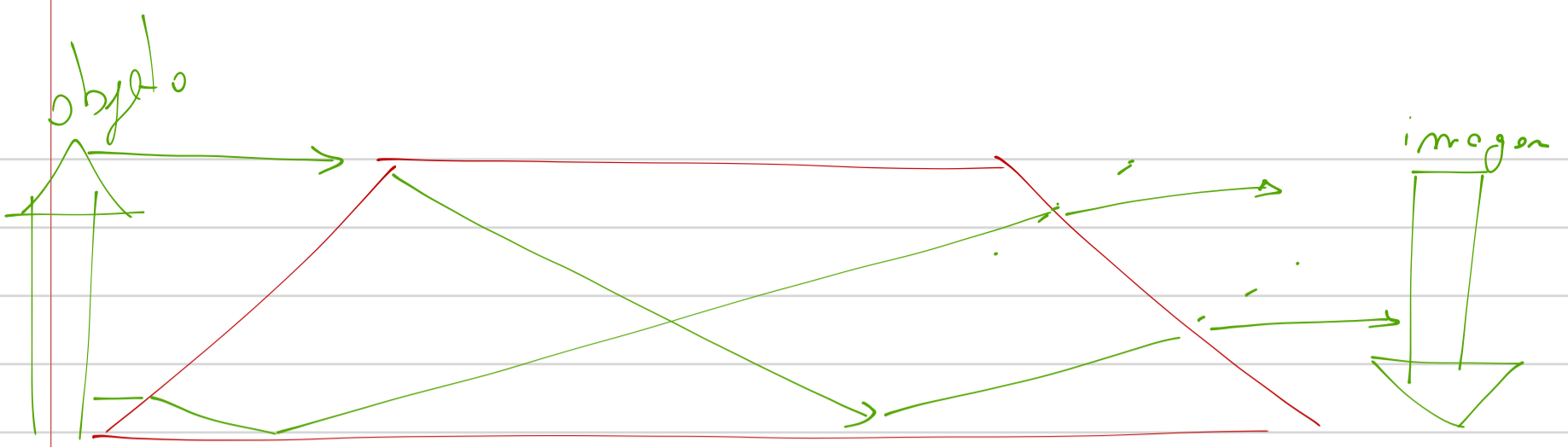
$$\frac{1}{f} = \frac{1}{0} + \frac{1}{i'} = \frac{1}{0,25} + \frac{1}{-2} = 4 - 0,5 = 3,5$$

$$D = 3,5 \text{ di ou } m^{-1}$$

Lente convergente, positiva e convexa

Ilusão óptica - Inversão da Imagem





visión general

