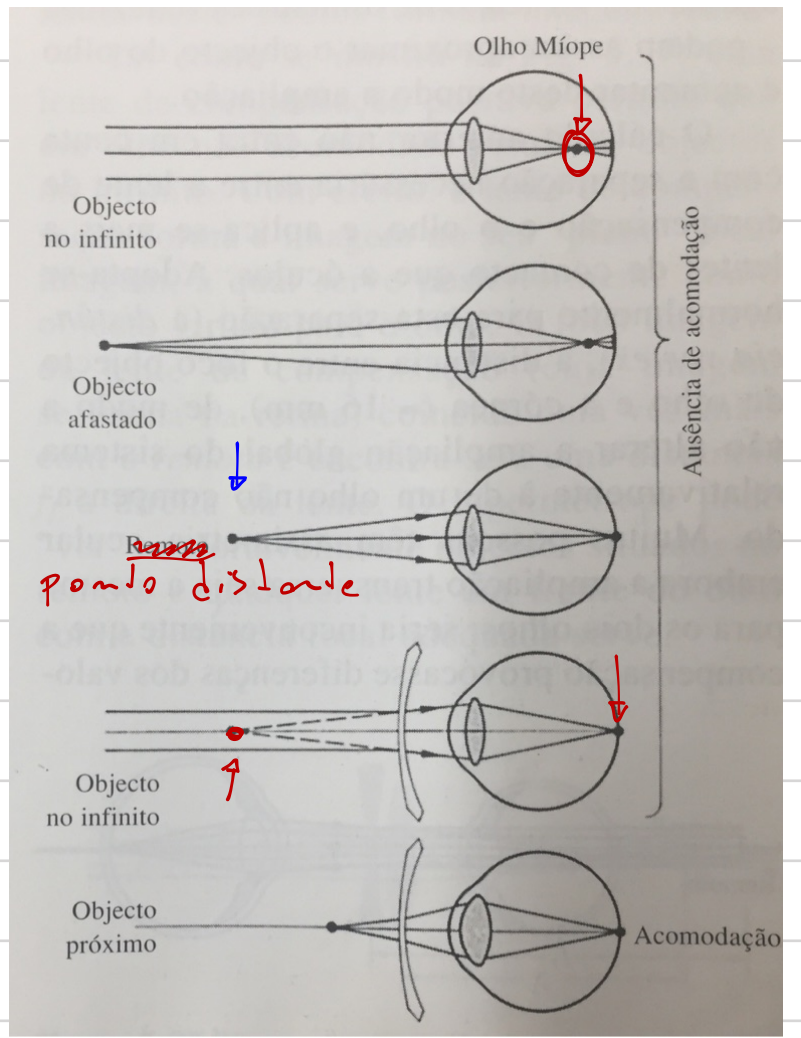
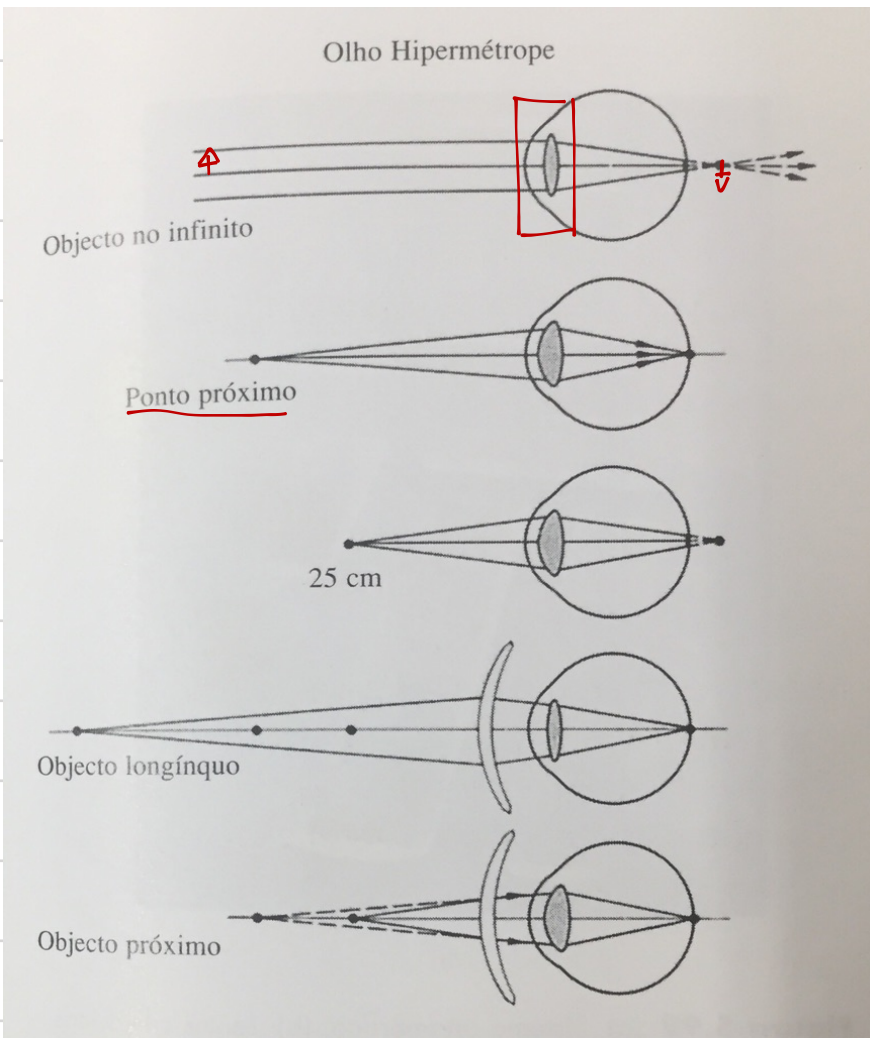


Olhos e Visão



Revisão de alguns conceitos

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

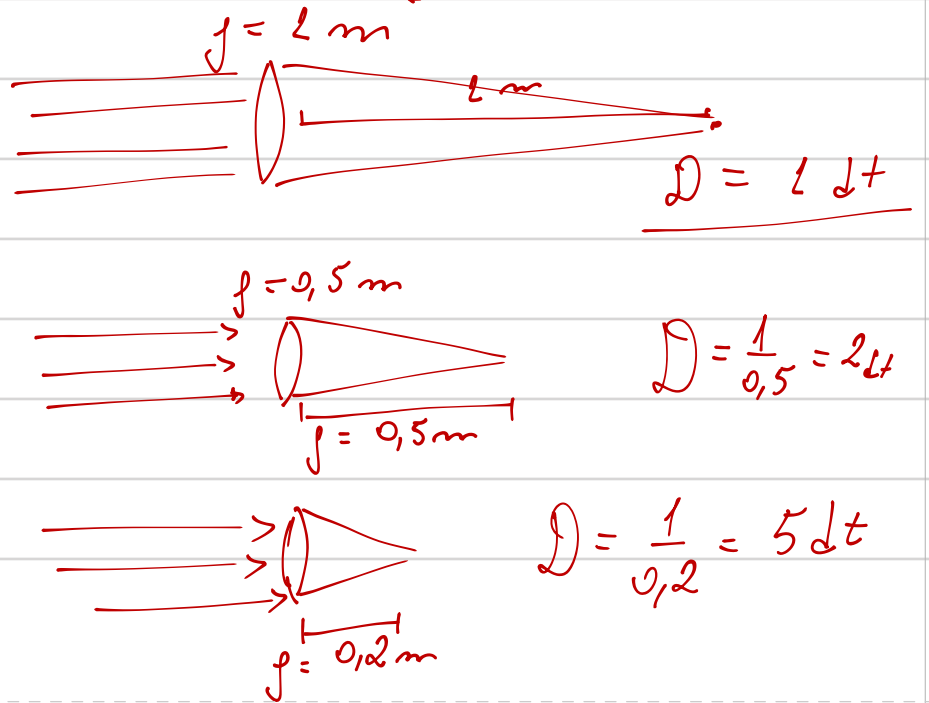
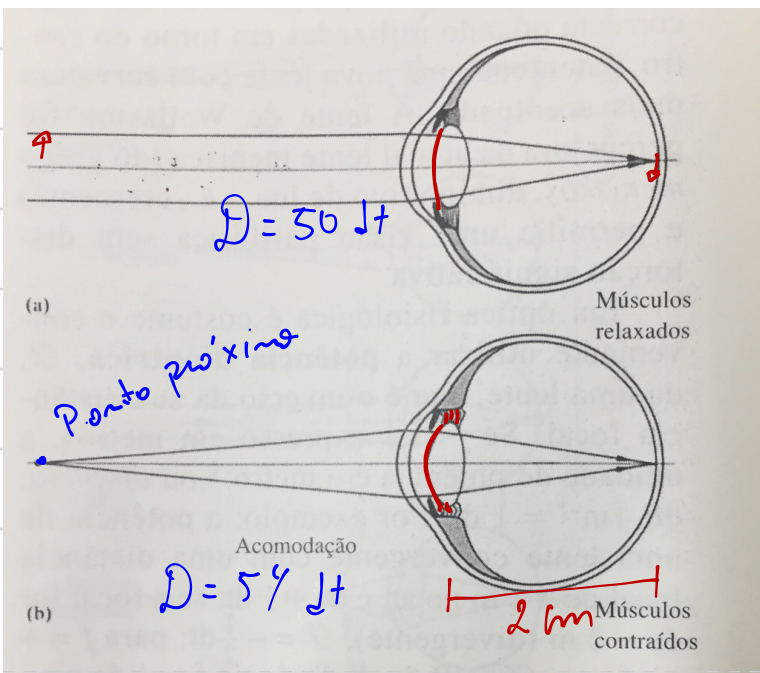
Equação para lentes delgadas

Dioptria

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

$$[f] = m$$

$$[D] = m^{-1} = dt$$



Cálculo do poder de acomodação do olho

Distância típica para cristalino-retina = 2 cm = 0,02 m

pr um objeto no infinito $o = \text{infinito}$ $i = 0,02 \text{ m}$ $\frac{1}{f} = \frac{1}{o} + \frac{1}{i} = 0 + \frac{1}{0,02}$

$$D_o = \frac{1}{f} = 50 \text{ dt}$$

o próximo objeto para perto, o' não pode mais visualizá-lo de forma nítida [ponto próximo]

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

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

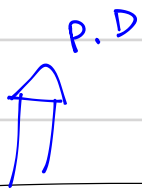
o poder que o seu olho tem em se acomodar pr dif. posições do objeto o' de $\boxed{4 \text{ dt}}$

Exemplo:

olho míope
ponto distante = 1 m do olho

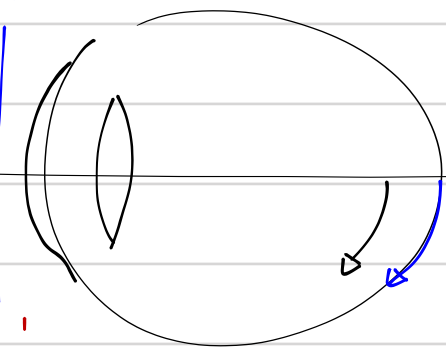
Qual a convergência da lente pr corrigir esse olho?
Dioptrias

objetos pouco nítidos

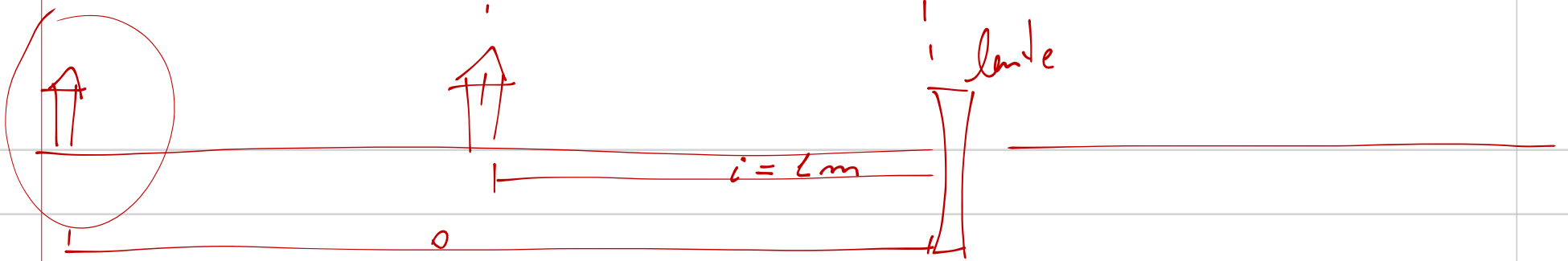


imagens + nítidas

lente divergente



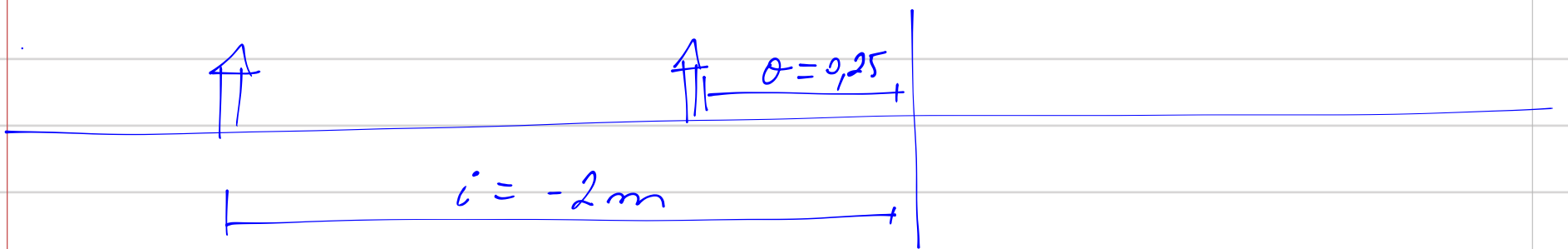
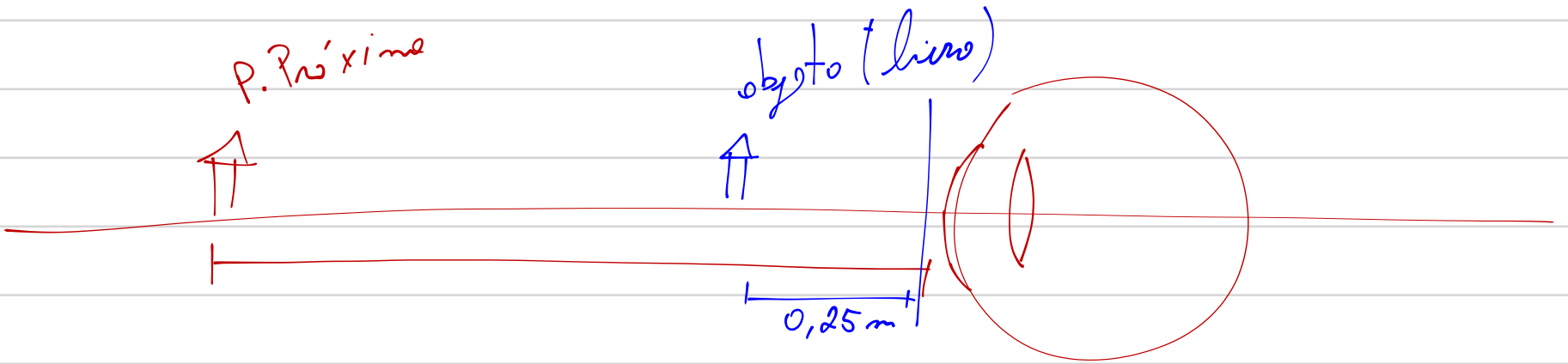
$$\frac{1}{f} = \frac{1}{o} + \frac{1}{i}$$



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

Exemplo para olho hipermetrope

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



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

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

Lente convergente, positiva e convexa

Ilusão óptica - Inversão da Imagem

