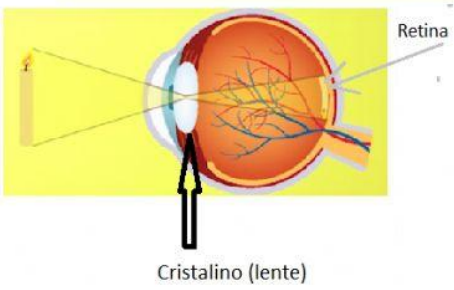
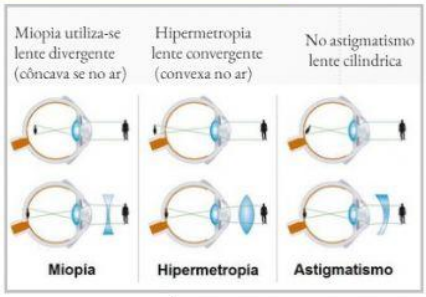
Óptica da visão - Lentes corretivas - Prof. Hipácia





Equação fabricantes:

$$V = \frac{1}{f} \cdot \left(\frac{nL}{nm} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$$

obs. R>0 convexa
R<0 côncava

Hipermetropia

$$V = \frac{1}{0{,}25} - \frac{1}{\text{ponto próximo}}$$

Essa distância mínima em que um objeto é visto nitidamente denomina-se ponto próximo.

Miopia

$$V = \frac{1}{\infty} - \frac{1}{\text{ponto remoto}}$$

maior distância com que a pessoa consegue enxergar nitidamente (ponto remoto)

1. A distância do ponto remoto (PR) da visão de uma pessoa que tem 4 graus de miopia é:

A) 5 cm do globo ocular.
B) 10 cm do globo ocular.
C) 15 cm do globo ocular.
D) 20 cm do globo ocular.
E) 25 cm do globo ocular.

2. O ponto próximo (PP) da visão de uma pessoa com hipermetropia está a 1,5 m de distância. A distância focal das lentes corretivas para essa pessoa é:

A) 0,1 m B) 0,2 m C) 0,3 m D) 0,4 m E) 0,5 m

3. (UEL) A partir da descoberta das lentes, tornou-se possível corrigir deficiências de visão decorrentes da incapacidade do olho de focalizar as imagens sobre a retina.
Com base no enunciado e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir:

I. Pessoas com hipermetropia têm globos oculares mais longos que o normal, o que impede a focalização correta de objetos mais próximos. Neste caso, os raios de luz convergem antes da retina.

II. Em casos de presbiopia, as imagens são formadas depois da retina, fazendo com que a pessoa afaste os objetos para vê-los melhor. Este problema é corrigido com lentes convergentes.

III. Nos últimos anos, houve significativa diminuição da espessura das lentes, para um mesmo grau de distúrbio de visão, devido à descoberta de novos materiais com alta transparência e alto índice de refração.

IV. O problema de astigmatismo, corrigido com lentes esferocilíndricas, é uma deficiência causada pela assimetria na curvatura da córnea, que ocasiona a projeção de imagens sem nitidez na retina.

Assinale a alternativa correta:

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
d) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

4. (MED. ARARAS) Uma pessoa não pode ver com nitidez objetos situados a mais de 50 cm de seus olhos. O defeito de visão dessa pessoa e a vergência das lentes que ele deve usar para corrigir tal defeito correspondem, respectivamente, a:

a) miopia; 2,0di; b) hipermetropia; -2,0 di; c) miopia; -2,0 di; d) astigmatismo; 0,50 di; e) miopia; -0,50 di.

5. (VUNESP) Uma pessoa apresenta deficiência visual, conseguindo ler somente se o livro estiver a uma distância de 75 cm. Qual deve ser a distância focal dos óculos apropriados para que ela consiga ler, com o livro colocado a 25 cm de distância?

a) f = 37,5 cm b) f = 25,7 cm c) f = 57 cm d) f = 35,5 cm e) f = 27 cm

6. Uma lente plano-convexa imersa no ar (n = 1,0) apresenta índice de refração de 1,4 e raio de curvatura igual a 10 cm. Assinale, entre as alternativas a seguir, aquela que corresponde à distância focal dessa lente.

a) 25 b) 0,25 c) 0,5 d) 0,05 e) 0,4

LIVEWORKSHEETS