FÍSICA

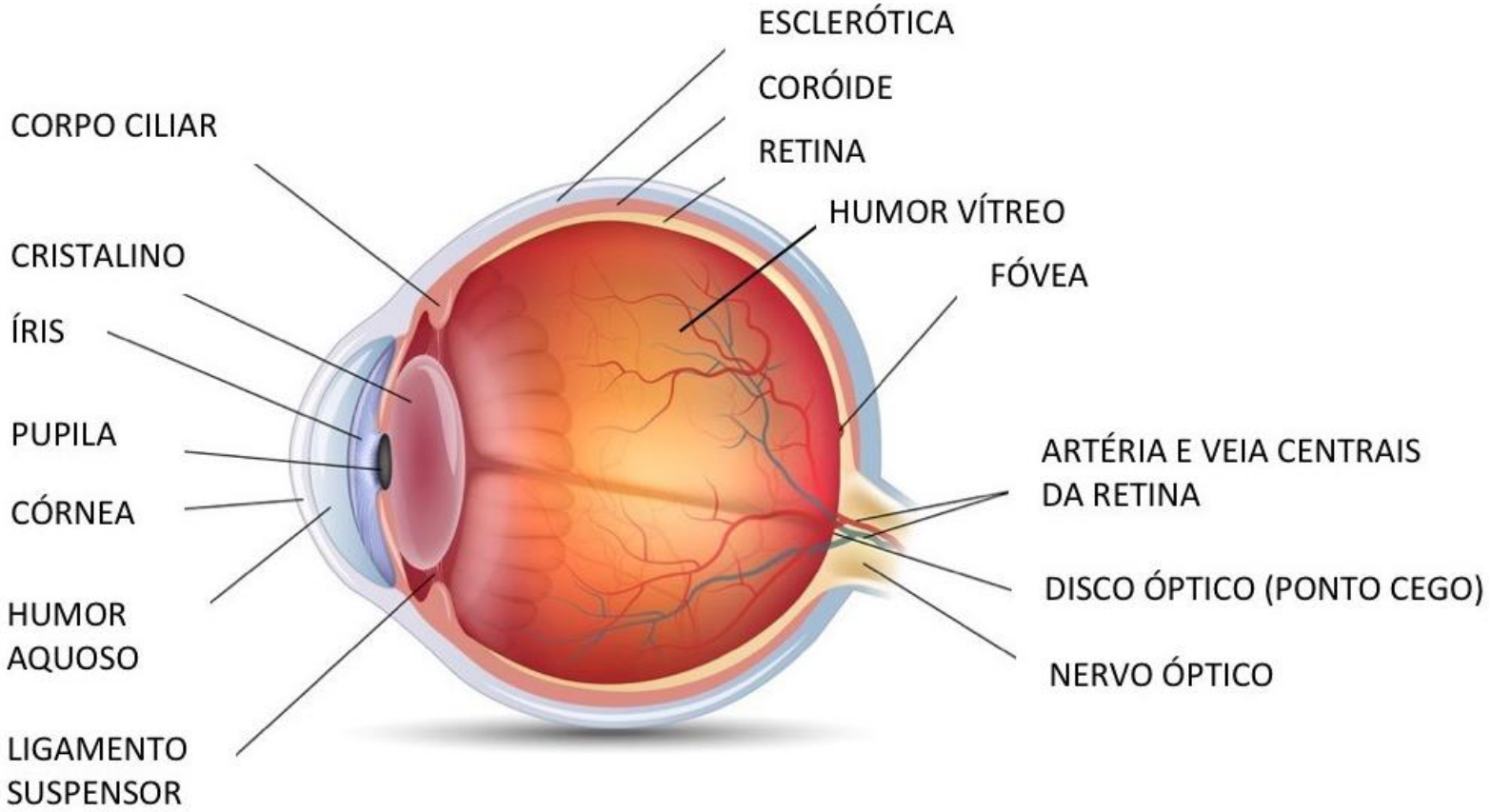
Professores: Alícia e Bruno

PAESPE

PET CIVIL - UFAL

Defeitos da visão

ANATOMIA DO OLHO

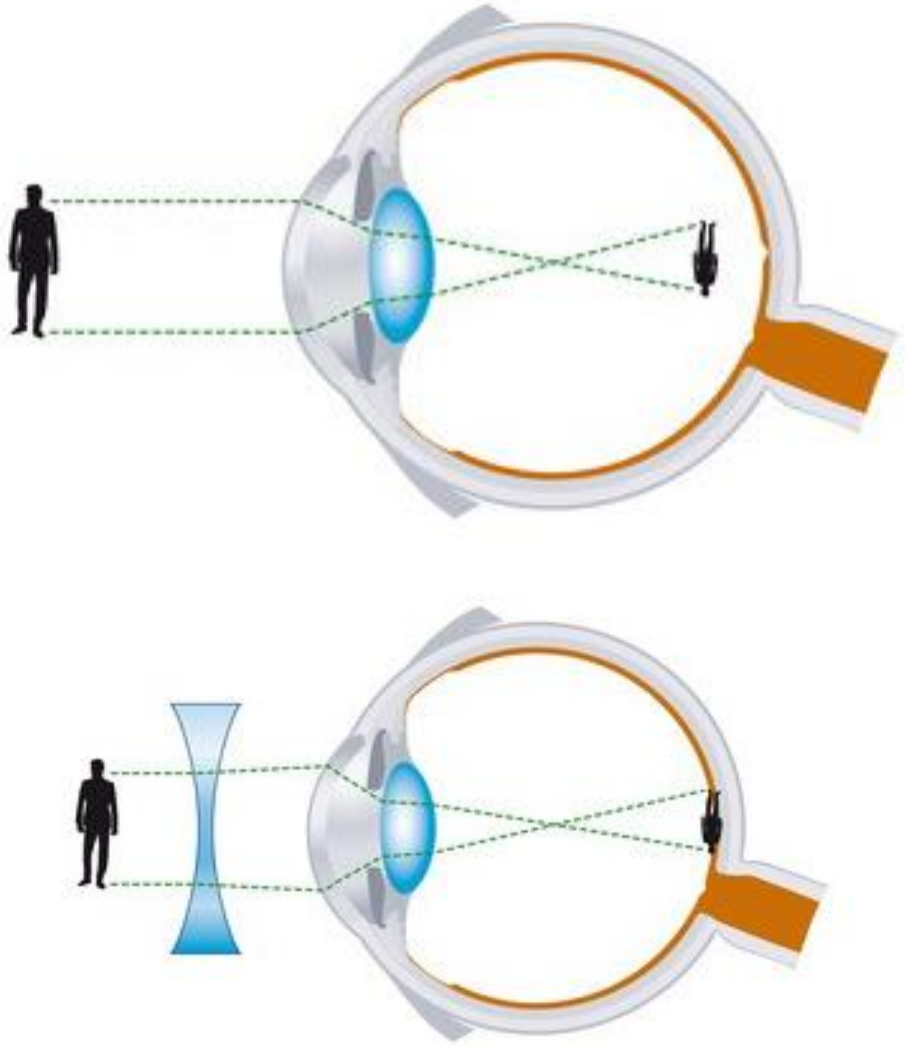


O QUE É MIOPIA?

A imagem de um objeto distante é formada antes da retina, ou seja, quem tem miopia não enxerga bem de longe.

Causa: córnea muito convergente ou globo ocular alongado.

Lentes corretivas: DIVERGENTES

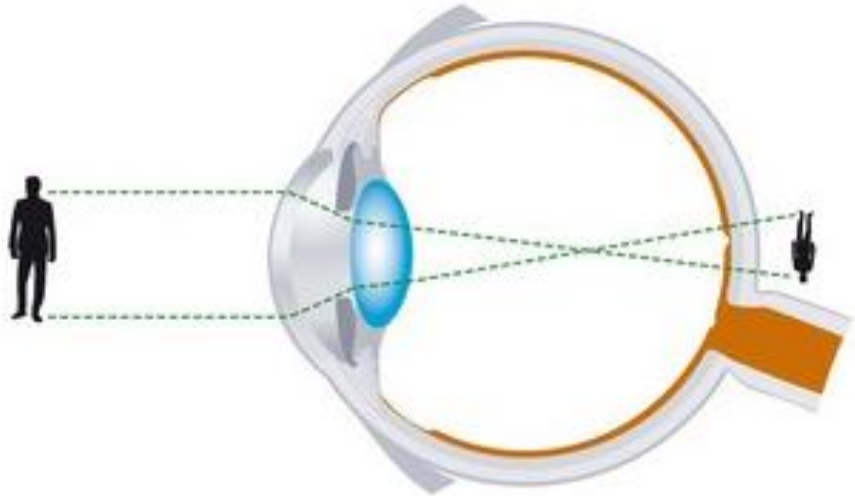


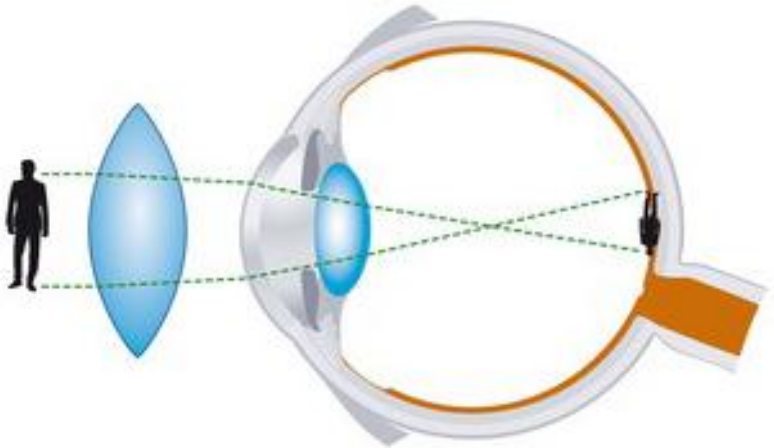
O QUE É HIPERMETROPIA?

A imagem de um objeto próximo é formada depois da retina, ou seja, quem tem hipermetropia não enxerga bem de perto.

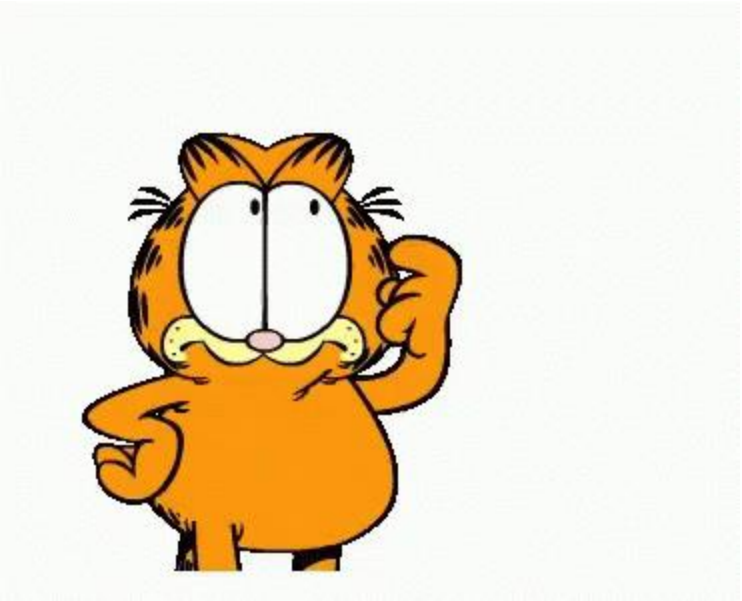
Causa: córnea pouco convergente ou globo ocular achatado.

Lentes corretivas: CONVERGENTES

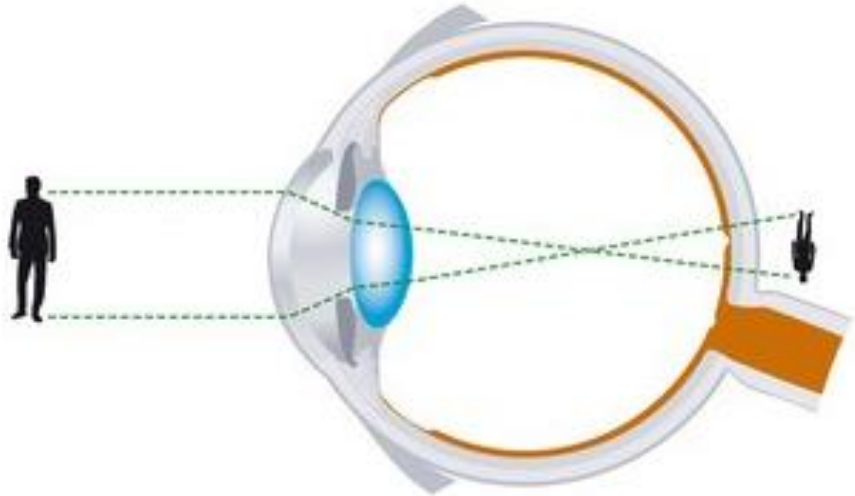




SERÁ QUE ALGUÉM PODE TER MIOPIA E HIPERMETROPIA AO MESMO TEMPO?

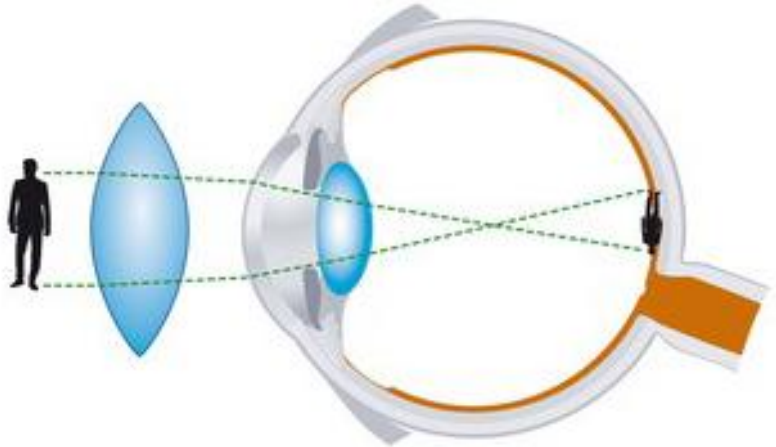


O QUE É PRESBIOPIA?



Se assemelha à hipermetropia, mas é chamada também de vista cansada.

Causa: com o passar dos anos, o cristalino pode ir enrijecendo e perdendo a capacidade de se tornar mais convergente para focar em objetos próximos.



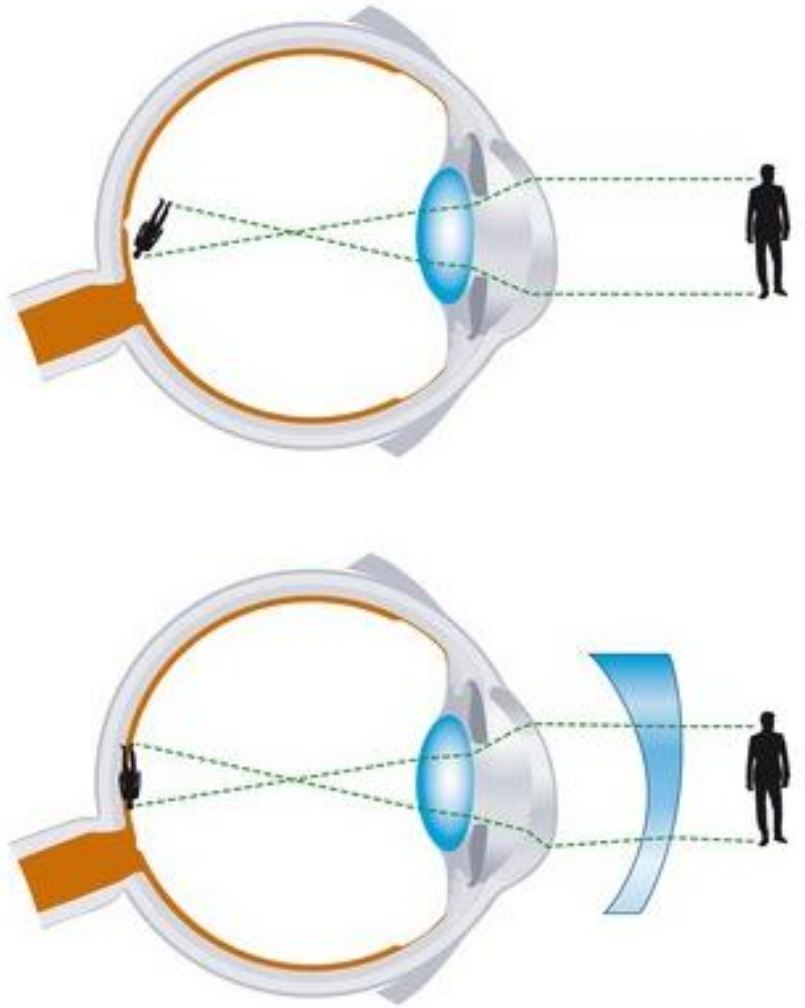
Lentes corretivas: CONVERGENTES

O QUE É ASTIGMATISMO?

Os raios de luz são focados em diferentes pontos e a imagem formada não é nítida.

Causa: uma irregularidade da córnea cujo raio de curvatura varia conforme a secção considerada

Lentes corretivas: CILÍNDRICAS



FIXANDO O ASSUNTO...

(ENEM 2009) Sabe-se que o olho humano não consegue diferenciar componentes de cores e vê apenas a cor resultante, diferentemente do ouvido, que consegue distinguir, por exemplo, dois instrumentos diferentes tocados simultaneamente. Os raios luminosos do espectro visível, que têm comprimento de onda entre 380 nm e 780 nm, incidem na córnea, passam pelo cristalino e são projetados na retina. Na retina, encontram-se dois tipos de fotorreceptores, os cones e os bastonetes, que convertem a cor e a intensidade da luz recebida em impulsos nervosos. Os cones distinguem as cores primárias: vermelho, verde e azul, e os bastonetes diferenciam apenas níveis de intensidade, sem separar comprimentos de onda. Os impulsos nervosos produzidos são enviados ao cérebro por meio do nervo óptico, para que se dê a percepção da imagem.

Um indivíduo que, por alguma deficiência, não consegue captar as informações transmitidas pelos cones, perceberá um objeto branco, iluminado apenas por luz vermelha, como

FIXANDO O ASSUNTO...

(ENEM 2009) Um indivíduo que, por alguma deficiência, não consegue captar as informações transmitidas pelos cones, perceberá um objeto branco, iluminado apenas por luz vermelha, como

a) um objeto indefinido, pois as células que captam a luz estão inativas.
b) um objeto rosa, pois haverá mistura da luz vermelha com o branco do objeto.
c) um objeto verde, pois o olho não consegue diferenciar componentes de cores.
d) um objeto cinza, pois os bastonetes captam luminosidade, porém não diferenciam cor.
e) um objeto vermelho, pois a retina capta a luz refletida pelo objeto, transformando-a em vermelho.

FIXANDO O ASSUNTO...

(UERN 2013) Numa família composta por 4 pessoas, cada uma com um defeito na visão diferente dos demais, tem-se que:

- o pai apresenta enrijecimento dos músculos ciliares, e com limitação de sua capacidade de acomodação visual tem dificuldades para enxergar objetos próximos e longínquos;

- a mãe apresenta um alongamento do globo ocular na direção ântero-posterior com dificuldade para enxergar objetos distantes;

- a filha apresenta irregularidades na curvatura da córnea e enxerga imagens embaçadas dos objetos próximos ou distantes;

- o filho apresenta um encurtamento do globo ocular na direção ântero-posterior com dificuldade para enxergar objetos próximos.

As lentes corretivas indicadas para os membros dessa família, considerando-se a ordem em que foram citados, são, respectivamente,

FIXANDO O ASSUNTO...

(UERN 2013) As lentes corretivas indicadas para os membros dessa família, considerando-se a ordem em que foram citados, são, respectivamente,

a) cilíndricas, bifocais, convergentes e divergentes.
b) divergentes, bifocais, convergentes e cilíndricas.
c) bifocais, divergentes, cilíndricas e convergentes.
d) convergentes, cilíndricas, divergentes e bifocais.

OBRIGADA!