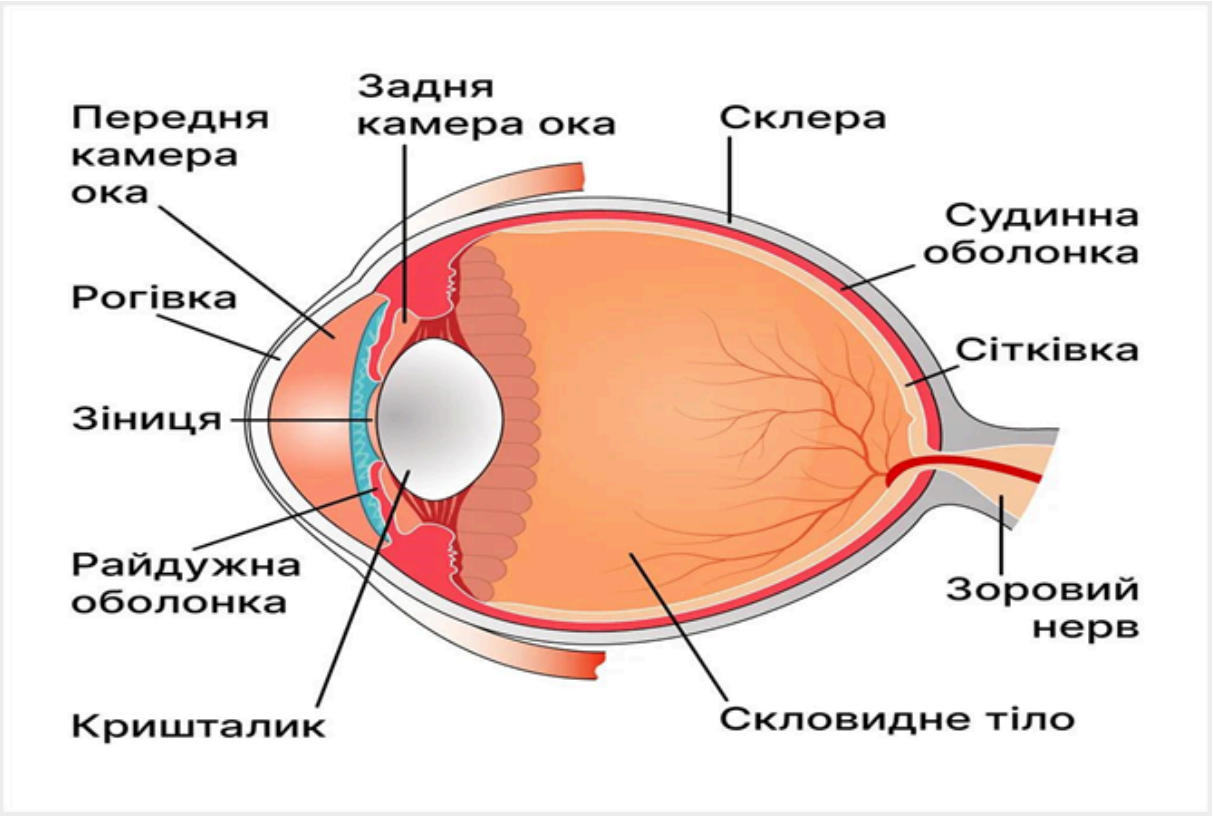
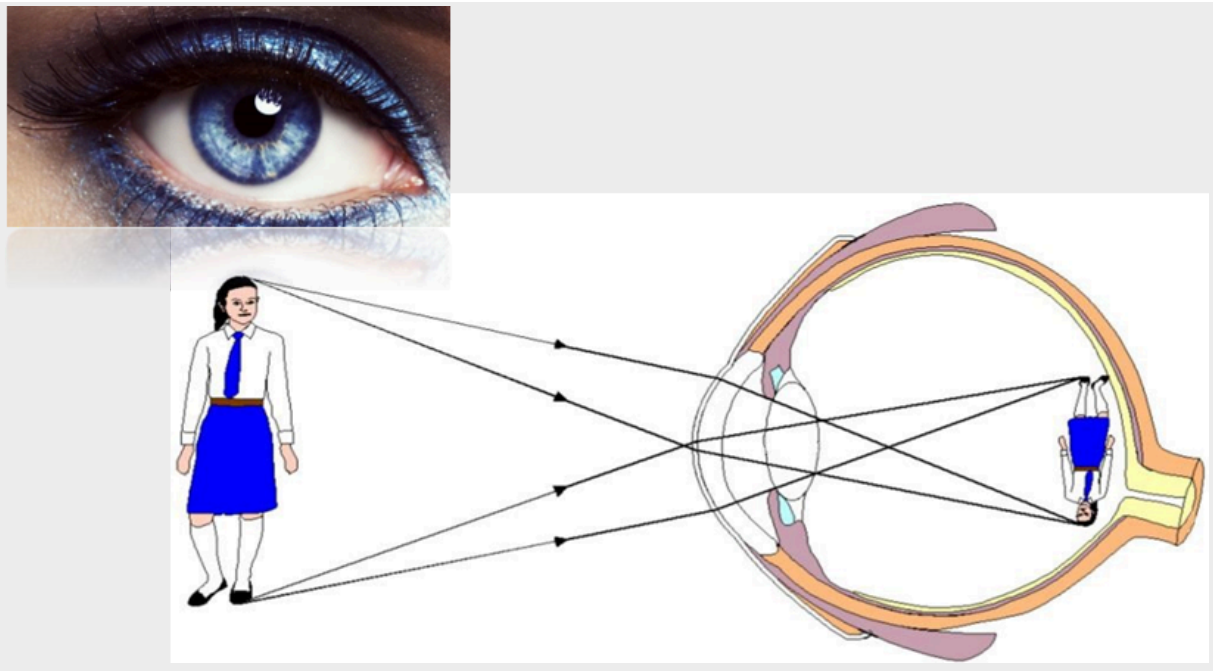
27. 03. 2024 21 гр. Фізика і астрономія.

Урок 161-162 Тема: Оптичні системи. Кут зору.

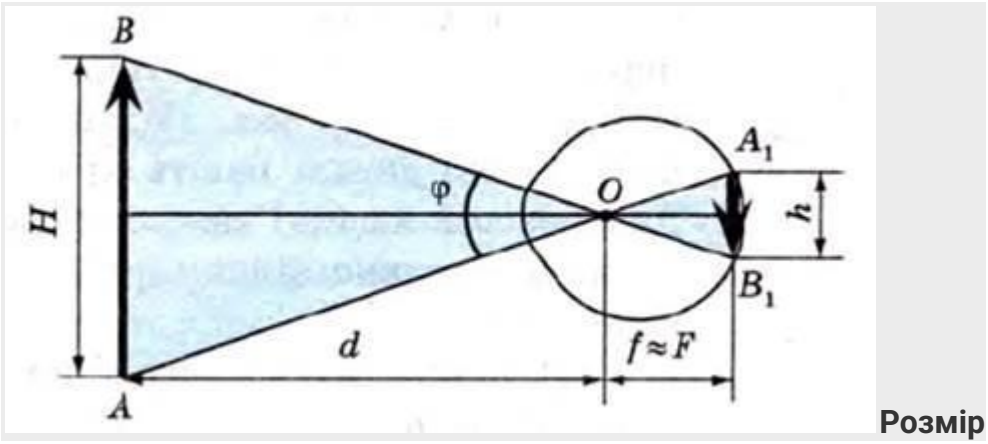
https://www.youtube.com/watch?v=934AQxBBIPA



Око має кулясту форму й діаметр близько 2,5 см.



Світло, що потрапляє на поверхню ока, заломлюється в рогівці, кришталику та скловидному тілі. У результаті на сітківці утворюється дійсне, перевернуте, зменшене зображення.



Розмір зображення h предмета на сітківці визначається кутом зору, тобто кутом з вершиною в оптичному центрі ока, й утвореними променями, напрямленими на крайні точки предмета:

$$\varphi = \frac{H}{d} = \frac{h}{F}$$

Роздільна здатність ока визначається мінімальним кутом зору ф0, де дві точки ще видно роздільно .

Здатність ока пристосовуватися до розглядання предметів різної яскравості називають адаптацією.



Найменшу відстань, на якій око, не напружуючись, бачить предмет, називають відстанню найкращого зору d_0.

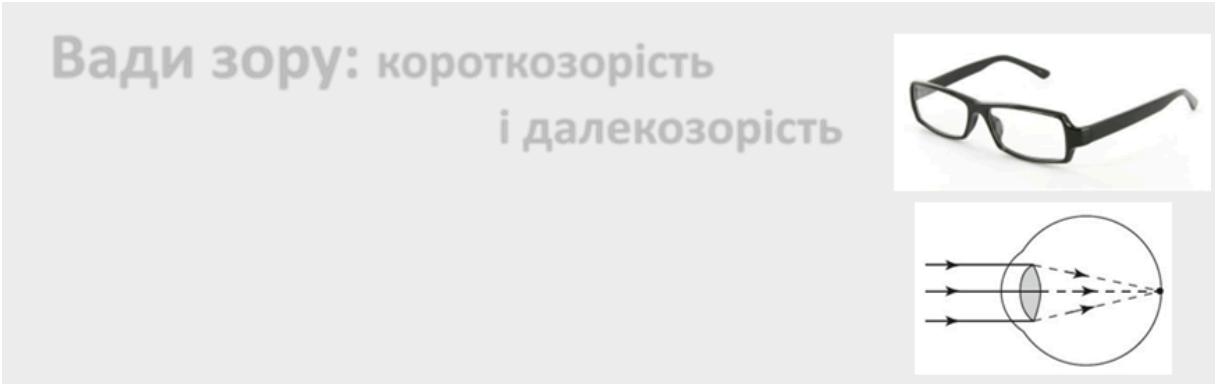
Для людини з нормальним зором
d_0=25 см.

Оптична сила нормального ока становить приблизно 58,5 дптр, що відповідає фокусній відстані 1,71 см.



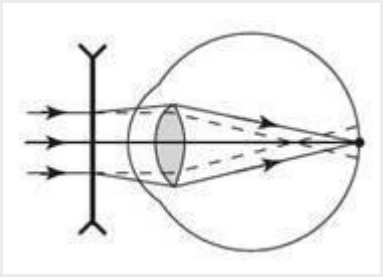
Акомодація - це природна здатність ока регулювати заломлювальну силу кришталика ока для фокусування на предметах, що знаходяться на різних відстанях.

Вади зору: короткозорість і далекозорість

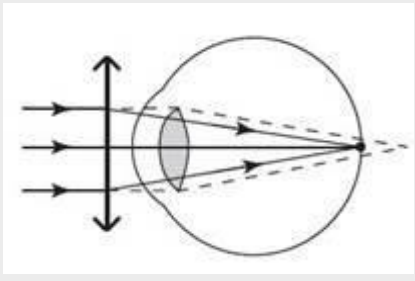


У людини з нормальним зором фокус оптичної системи ока в ненапруженому стані міститься на сітківці і зображення далеких предметів утворюється на

сітківці. **нормальний зір**



При короткозорості фокус міститься перед сітківкою і зображення предметів на сітківці є розмитим. Застосовують окуляри із розсіювальними (увігнутими) **короткозорість** лінзами.



При далекозорості фокус міститься за сітківкою, тому зображення предметів є нечітким. Застосовують окуляри зі збиральними (опуклими) **далекозорість** лінзами.

Оптична система — сукупність оптичних елементів — створена для формування пучків світлових променів або для одержання зображень.



Розрізняють природні (біологічні) і штучні оптичні системи.



Старовинний бінокль Оптичний прилад – прилад, в основі якого лежить використання оптичних явищ. Всі оптичні прилади можна розділити на дві групи:





§




прилади, які діють тільки разом з людським оком і не утворюють зображень на екрані – візуальні.

§ прилади, за допомогою яких одержують оптичні зображення на екрані.



Монокль

Оптичний прилад для корекції або поліпшення зору. Монокль складається з лінзи, як правило з оправою, до якої може бути прикріплений ланцюжок для закріплення на одязі, щоб уникнути втрати.



https://naurok.com.ua/urok-kut-zoru-optichni-priladi-ta-h-zastosuvannya-354472.html