

CAŁY TYDZIEŃ 25.05. - 29.05.

Kl. VIII.

Lekcja 18(poniedziałek)

**Temat:** Przejście wiązki światła białego przez pryzmat .

**POTRZEBUJECIE: OŁÓWEK, LINIJKĘ, CYRKIEL**

Po tej lekcji musicie:

**Znać:**

- ✓ pojęcie światła białego i jednobarwnego

**Umieć:**

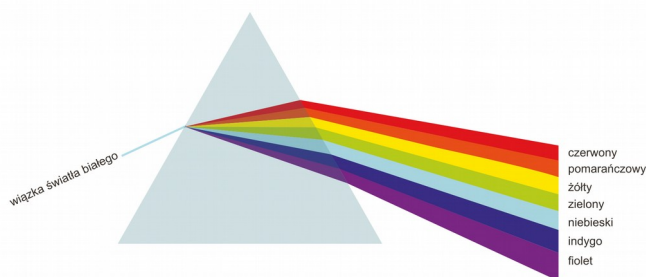
- ✓ wyjaśnić rozszczepienie światła białego w pryzmacie
- ✓ rozpoznać tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego
- ✓ wyjaśnić pojęcie światła jednobarwnego (monochromatycznego) i prezentować je za pomocą wskaźnika laserowego
- ✓ wyjaśnić, na czym polega widzenie barwne
- ✓ demonstrować rozszczepienie światła w pryzmacie

Temat znajdziecie w podręczniku od str. 193 do 195

**Zobaczcie filmik link:** <https://youtu.be/VDclSpinT-E>

**Zapisać w zeszytach wykonajcie rysunki:**

1. **Pryzmat** – bryła z materiału przezroczystego o co najmniej dwóch ścianach płaskich nachylonych do siebie pod kątem ( najczęściej jest to graniastosłup trójkątny)
2. **Przejście światła białego przez pryzmat.**



**Obserwacja:** Światło białe przechodząc przez pryzmat załamuje się dwukrotnie na wejściu do pryzmatu i wyjściu. Obserwujemy również rozszczepienie światła na barwy składowe. Najmocniej załamuje się barwa fioletowa a najmniej czerwona.

**Wniosek:** Światło białe to mieszanina barw składowych i po przejściu przez pryzmat ulegają rozszczepieniu. Światło o różnych barwach rozchodzi się w ciałach przezroczystych z różnymi szybkościami, a więc załamuje się pod różnymi kątami. Szereg barw przechodzących w sposób ciągły jedna w drugą nazywamy widmem światła białego.

3. **Światło monochromatyczne (jednobarwne)** to światło o jednej długości fali np. światło czerwone ( stosowane w laserach). Jeżeli takie światło skierujemy na pryzmat to załamuje się ono dwukrotnie.

4. Rozszczepienie światła wokół nas – tęcza.

**Uwaga!**

**Zadanie dla chętnych ( na ocenę)**

**Podręcznik str. 196 zad. 2 lub zad. 1 ( wybieracie jedno)**

**Termin wykonania do 02.06.2020r.**

**Powodzenia!**

# ŚRODA

Kl. VIII.

Lekcja 19(środa)

Temat: **Soczewki**

**W podręczniku materiał znajdziecie na stronach 197- 199**

**Po tej lekcji musicie;**

**Znać;**

- ✓ bieg promieni równoległych do osi optycznej, przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą

**Umieć:**

- ✓ posługiwać się pojęciem ogniska, ogniskowej i osi optycznej
- ✓ doświadczalnie znaleźć ognisko i mierzyć ogniskową soczewki skupiającej
- ✓ obliczać zdolność skupiającą soczewki ze wzoru  $Z = \frac{1}{f}$  i wyraża ją w dioptriach

**Zobaczcie filmik ale tylko do czasu 3.30 ( wiadomości o rodzajach soczewek) linki:**

<https://youtu.be/ODLGnvTGVxg>

oraz

<https://youtu.be/hbbikGz5hmQ>

**Zapiszcie w zeszytach zróbcie rysunek:**

**1. Soczewki to ciała przezroczyste ograniczone z obu stron powierzchniami kulistymi lub z jednej strony kulistą , a z drugiej płaską.**

**2.Rodzaje soczewek;**

## SOCZEWKI

Po przeczytaniu rozdziału 12.7 z podręcznika *Świat fizyki* wykonaj polecenia.

**1.** Uzupełnij wypowiedzi.

Szklane soczewki wypukłe w powietrzu \_\_\_\_\_ padające na nie światło.

Szklane soczewki w powietrzu \_\_\_\_\_ rozpraszają padające na nie światło i tworzą wiązkę rozbieżną.

**2.** Podpisz odpowiednio rysunki.



soczewka



soczewka



soczewka



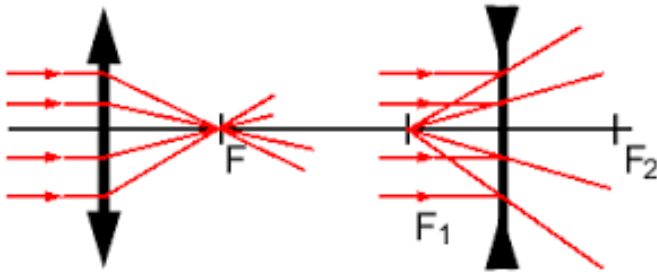
soczewka

**3.** Narysuj soczewki wklęsło-wypukłą oraz wypukło-wklęsłą i napisz, czym różnią się od siebie.

**3. Bieg promieni w soczewkach;**

**Soczewka skupiająca - wiązka promieni równoległych załamuje się i skupia w jednym punkcie zwanym ogniskiem soczewki (F).**

**Soczewka rozpraszająca – przedłużenia promieni załamanych przecinają się w jednym punkcie – ognisku pozornym . Wiązka promieni równoległych po przejściu prze tę soczewkę staje się rozbieżna.**



#### 4. Wielkości charakteryzujące soczewki:

- ✓ Oś optyczna – prosta poprowadzona przez środki krzywizny soczewki
- ✓ Dwa ogniska ( $F_1$ ,  $F_2$ ) – położone po przeciwnych stronach soczewki punkty (w jednakowych odległościach od jej środka), w których przecinają się po przejściu przez soczewkę promienie lub ich przedłużenia
- ✓ Ogniskowa ( $f$ ) – odległość każdego ogniska od środka soczewki
- ✓ Zdolność skupiająca soczewki ( $Z$ ) – wielkość równa odwrotności ogniskowej.

Obliczamy ją ze wzoru:  $Z = 1/f$

$f$  – ogniskowa, musi być wyrażona w metrach

Podstawową jednostką zdolności skupiającej jest dioptria (1 D)

$$[Z] = [1/m] = [1\text{ D}]$$

W przypadku soczewek wklęsłych (ogniska pozorne) zdolność skupiająca ma wartość ujemną.

**Powodzenia!**