

Witam drogich uczniów podczas 9 już lekcji zdalnej w dniu 22.04.

Dzisiaj rozpoczynamy nowy dział: optykę czyli naukę o świetle. Będzie trochę ciekawostek, trochę astronomii i trochę notatek w zeszytcie. A więc zaczynamy.  
(pamiętajmy -co na niebiesko zapisujemy w zeszytcie)

Temat: Światło i cień

NaCoBeZu

- potrafię podać naturalne i sztuczne źródła światła;
- wiem ile wynosi prędkość światła w próżni;
- znam różne wiązki światła;
- wiem co to jest promień światła;
- wiem co to jest cień i półcień i kiedy powstają
- umiem narysować promienie świetlne dla uzyskania informacji o cieniu i półcieniu z dwóch źródeł światła

Znalazłam ciekawą prezentację naszego tematu i bardzo proszę prześledźmy ją a potem dokonamy niezbędnych zapisów.

Światło i jego własności (10:04)

<https://www.youtube.com/watch?v=5D5asDYeEaQ>

Zapiszemy w zeszytcie:

1. Prędkość światła w próżni oznaczamy literą „c” i jest równa ok.  $c=300\ 000\ \text{km/s}$ .  
Prędkość światła maleje w innych ośrodkach:  
Wypisz wartości prędkości światła w różnych ośrodkach (zaczynij od 2:53 minuty filmu)
  - a) w wodzie ....(sam)
  - b) w lodzie  $229\ 000\ \text{km/s}$
  - c) w szkle ... (sam)
2. Ciało wysyłające światło nazywamy źródłem światła  
Zgodnie z filmikiem (4:23 minuta) bardzo proszę o wypisanie przykładów z podziałem na
  - a) Naturalne źródła światła:.... (sam)

- b) Sztuczne źródła światła: .... (sam)
3. Wiązka i promień światła

Bardzo proszę z podręcznika ze strony 165, przerysować odpowiednio wiązki

- a) Wiązka światła zbieżna  
(rysunek str. 165)
- b) Wiązka światła równoległa  
(rysunek str. 165)
- c) Wiązka światła rozbieżna  
(rysunek str. 165)

Do opisu rozchodzenia się światła wprowadzone jest pojęcie promienia światła

- 4. Promieniem światła nazywamy bardzo wąską równoległą wiązkę światła. Jest to linia wyznaczająca kierunek rozchodzenia się światła np. laser
- 5. Miejscem, w którym światło może się rozchodzić nazywamy ośrodkiem optycznym.

Na pewno słyszeliśmy o złudzeniach optycznych związanych w różną gęstością powietrza (zależy od temperatury) zwanych fatamorganą albo mirażem dolnym lub górnym.

### **Co to jest fatamorgana?**

Wędrowiec na pustyni dostrzega nagle przed sobą mury zamczyska, kolumny, strzeliste wieże. Ale to tylko złudzenie — zjawisko zwane fatamorganą będące skutkiem zakrzywienia promieni światła podczas przechodzenia między warstwami powietrza o różnej gęstości. W tym przypadku zakrzywienie jest dwukrotne. Fatamorgana występuje zarówno w suchym, gorącym klimacie, jak na obszarach polarnych

Przejdźmy teraz do drugiej części lekcji związanej z tworzeniem się cienia, które bardzo dobrze znamy z naszego życia a zwłaszcza z okresu letniego. Popatrzmy na kolejny filmik związany z tym tematem.

Zjawisko cienia i półcienia (10:07)

<https://www.youtube.com/watch?v=Lg5O1u8e8-E>

Zapiszmy teraz w zeszycie

- 6. Cień to obszar, do którego nie dochodzi światło

7. Kiedy będzie więcej niż jedno źródło światła otrzymujemy zjawisko półcienia, czyli miejsca do którego światło dochodzi tylko z jednego źródła.
8. Rysunek jak powstaje cień i półcień, kiedy mamy 2 źródła światła?

Przerysuj górny rysunek z podręcznika na stronie 167 lub z powyższego filmiku **od 8:47 minuty do 9:02**

Ze zjawiskiem cieni związane jest zaćmienie Słońca i Księżyca. Niektóre można obserwować w Polsce inne nie. To zaćmienie Słońca występuje w różnych miejscach na kuli ziemskiej, bo wszystko zależy gdzie padnie cień Księżyca na powierzchnię Ziemi i tam obserwujemy zaćmienie Słońca. Natomiast zaćmienie Księżyca jest łatwe do obserwacji, bo widoczne z całej półkuli, gdzie akurat jest noc. Potrzebne jest tylko bezchmurne niebo.

Poniżej dla ciekawych zjawisk poznanych podczas dzisiejszej lekcji załączyłam kilka wyszukanych linków na ten temat.

### **A teraz czas na zadanie domowe.**

Dotyczyć będzie poprzedniej lekcji, czyli powtórzenia.

**Bardzo proszę o napisanie testu powtórzeniowego, składającego się z 5 punktów z odpowiedziami a/ b/ c/.**

Oczywiście przy prawidłowej odpowiedzi należy napisać w nawiasie (tak).

Ten test napiszcie sobie w wordzie (lub innym programie), a potem skopiujcie i wklejcie do librusa.

**Termin – do 27 kwietnia.**

Pozdrawiam

Gabriela Bobrzak

Ciekawostki:

**Miraż** przedstawiający miasto w Chinach (2:17) **ale tylko do 1:32 minuty.**

<https://www.youtube.com/watch?v=YMzXcl2RPIs>

fatamorgana miraż Gdynia

<https://www.youtube.com/watch?v=kvI7daq2jIA>

fatamorgana (1:53)

<https://www.youtube.com/watch?v=aU2AvVDCyQU>

miraż dolny (0:53)

<https://www.youtube.com/watch?v=g8bk3WYIob4>

miraż to niesamowite zjawisko atmosferyczne cz. 1 (2:02)

[https://www.youtube.com/watch?v=4EvEg\\_X24O0](https://www.youtube.com/watch?v=4EvEg_X24O0)

miraż to niesamowite zjawisko atmosferyczne cz. 2 (1:13)

<https://www.youtube.com/watch?v=b6Goe634lsY>

miraż (3:03)

<https://www.youtube.com/watch?v=qto4pTM3TQY>

miraż – wikipedia

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Mira%C5%BC>

Relacja z zaćmienia Słońca w Australii w 2012 r (6:10)

<https://www.youtube.com/watch?v=V6JcUviKcWg>

całkowite zaćmienie Słońca w 2017 r (6:08)

<https://www.youtube.com/watch?v=6nGBrVaG8ng>

całkowite zaćmienie słońca w Chile 1999 r. (4:25)

<https://www.youtube.com/watch?v=KWtwVIKGWU>