Zalecenia dla uczniów klasy VIII
na dni wolne od nauki szkolnej 2020r.

29.04.2020

FIZYKA

Temat : Soczewki. Rodzaje soczewek. 29.04

Nie zawsze światło rozchodzi się po liniach prostych. Np. gdy obserwujesz łyżeczkę przez boczną ściankę szklanki z herbatą, masz wrażenie, że jest ona większa i w górnej części jakby złamana. Próbując wyłowić leżący na dnie basenu przedmiot, zwykle nie znajdujesz go dokładnie tam, gdzie tego oczekiwałeś. Są to przykłady, w których spotykasz się ze zjawiskiem załamania światła. Czy potrafisz je wykorzystać praktycznie?

Już powinieneś potrafić

- sformułować prawo odbicia;
- wykorzystać zjawisko odbicia światła do konstrukcji obrazu w zwierciadle płaskim i wklęsłym;
- wymienić cechy obrazu powstałego w zwierciadle płaskim i wklęsłym;
- wyjaśnić, co jest powodem rozpraszania światła.

Na dzisiejszej lekcji nauczysz się:

- Opisać co to jest soczewka;
- klasyfikować soczewki ze względu na ich kształt;
- podawać przykłady zastosowania soczewek.

Materiały multimedialne

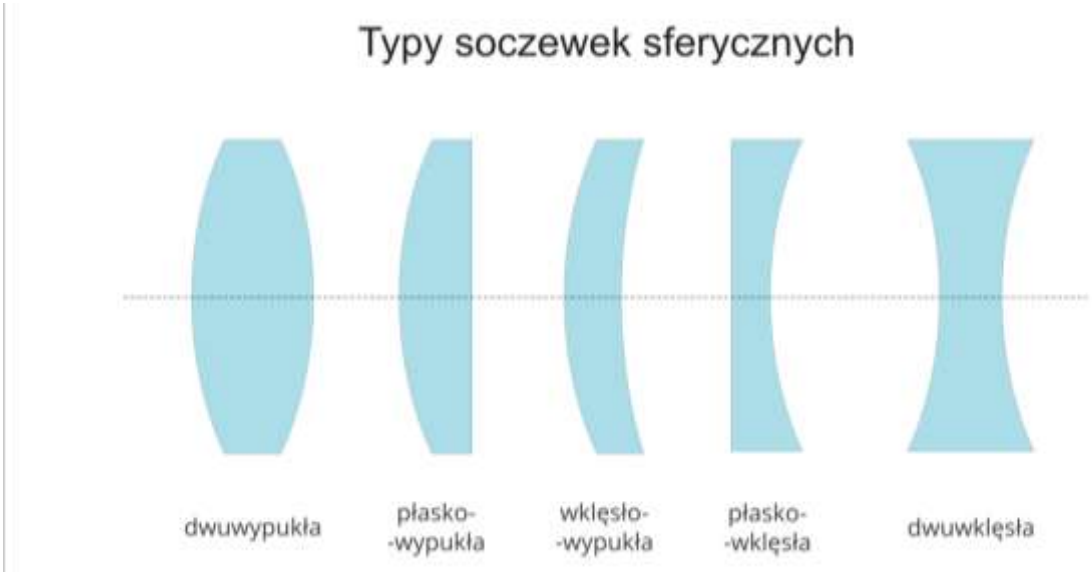
Soczewki, rodzaje soczewek https://www.youtube.com/watch?v=ODLGnvTGVxg do 4 min

Soczewki https://www.youtube.com/watch?v=2r3xGmDDJXE do 16 min

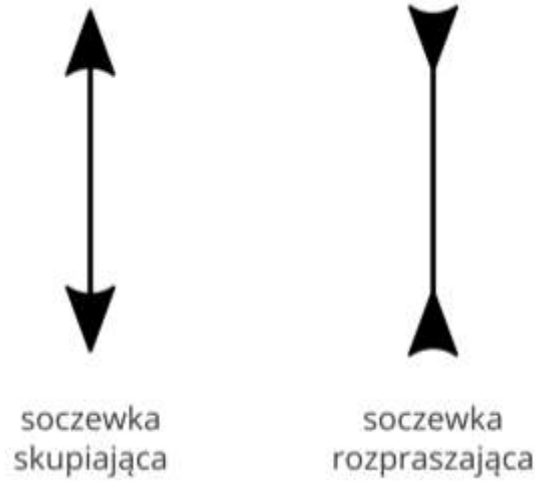
Zarówno w powietrzu, jak i wodzie promień światła laserowego jest prostoliniowy. Jednak na granicy dwóch ośrodków (w naszym przypadku powietrza i wody) możemy zauważyć, że promień lasera wyraźnie zmienia kierunek biegu. Zjawisko takie nazywamy załamaniem światła.

To zjawisko wykorzystujemy przy konstrukcji soczewek.

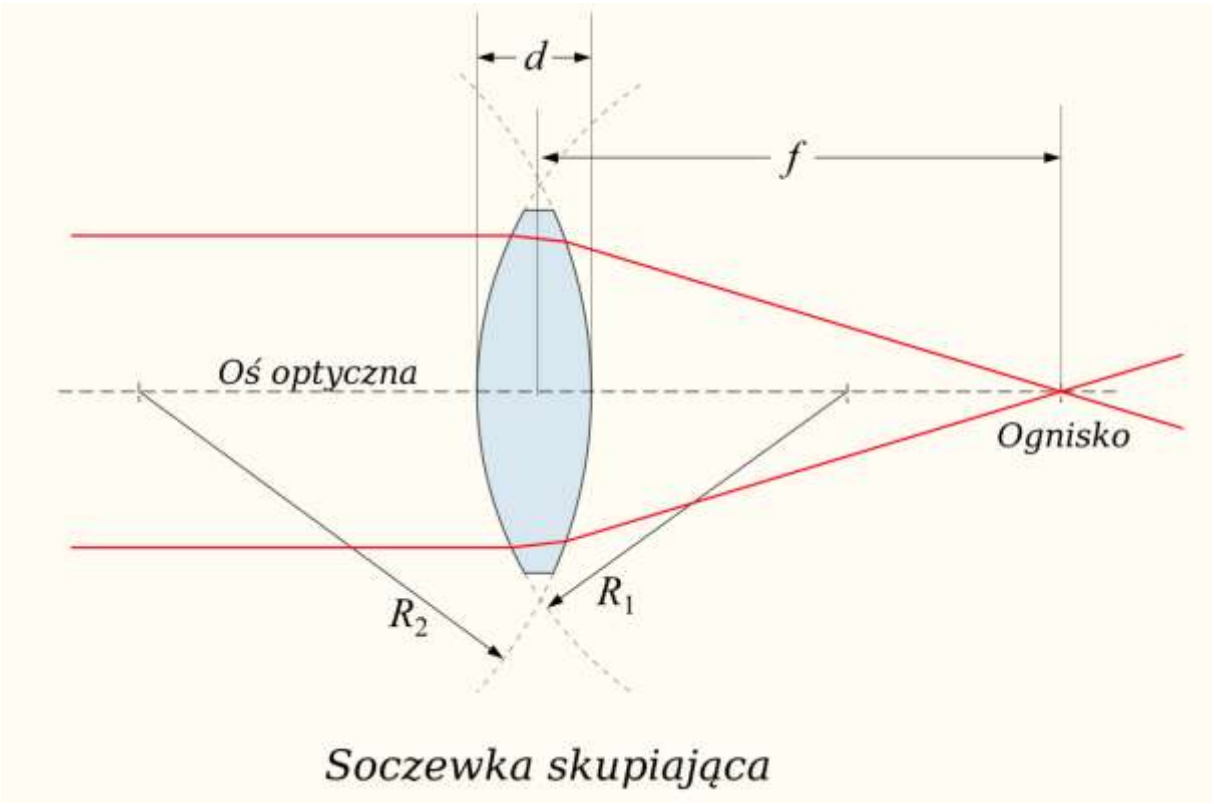
Soczewka jest specjalnie oszlifowaną bryłą z przezroczystego materiału, która została ograniczona powierzchniami kulistymi, parabolicznymi lub walcowymi.



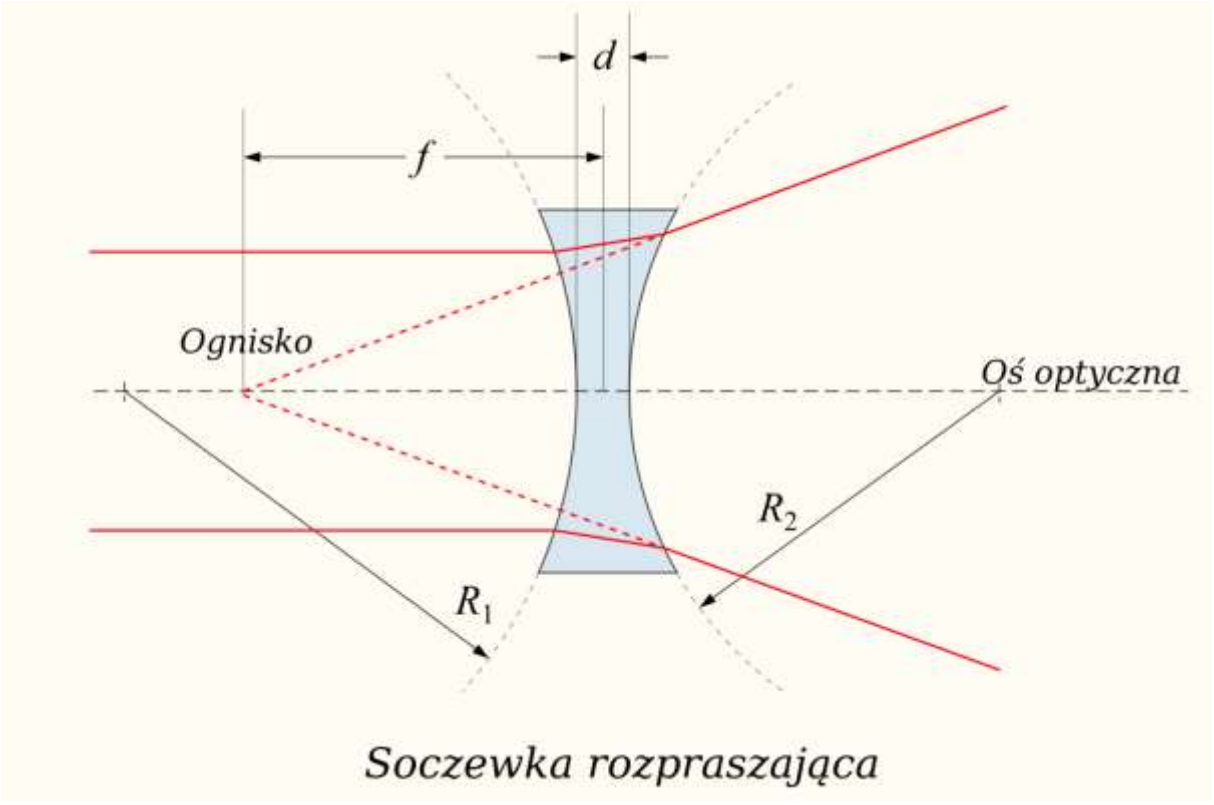
Zadaniem soczewki jako prostego urządzenia optycznego jest załamywanie przechodzącego przez nią światła. Soczewki mogą zarówno skupiać, jak i rozpraszać światło. Odpowiednio nazywamy je soczewkami skupiającymi oraz rozpraszającymi.



Bieg promieni świetlnych w soczewkach przedstawiają rysunki



Soczewka skupiająca



Soczewka rozpraszająca

Ognisko – w optyce, punkt, w którym przecinają się promienie świetlne, początkowo równoległe do osi optycznej, po przejściu przez układ optyczny skupiający (**ognisko rzeczywiste – w soczewce skupiającej**) lub punkt, w którym przecinają się przedłużenia tych promieni po przejściu przez rozpraszający układ optyczny (**ognisko pozorne – w soczewce rozpraszającej**).

Ogniskowa–odległość środka soczewki od punktu, w którym skupione zostaną promienie świetlne, które przed przejściem przez soczewkę biegły równolegle do jej osi.

Zdolność skupiająca, – wielkość definiowana dla pojedynczych soczewek oznaczająca odwrotność ogniskowej danej soczewki. Zdolność skupiająca jest dodatnia dla soczewek skupiających i ujemna dla rozpraszających.

$$Z = \frac{1}{f}\left[\frac{1}{\mathrm{m}} = \mathrm{dioptria}\right].$$

Gdzie

Z- zdolność skupiająca (jednostką jest dioptria)

f- ogniskowa soczewki (podana w metrach)

Im krótsza ogniskowa tym większa zdolność skupiająca i odwrotnie.

Zdolność skupiającą soczewki określamy nie przez podanie jej ogniskowej, tylko odwrotności ogniskowej. Wyrażamy ją w **Dioptriach**. W układzie Si soczewka skupiająca ma zdolność skupiającą równą jednej dioptrii, jeśli jej ogniskowa wynosi 1 metr. Przykładowo, soczewka okularów mająca 5 dioptrii posiada ogniskową, równą 20 cm, ponieważ 1/5 m = 20 cm, a soczewka mająca 2 dioptrie posiada ogniskową 50 cm. Jak widać, im silniejsze są soczewki, tym mniejszą mają ogniskową (ponieważ odwrotność liczby większej jest zawsze mniejsza)

Soczewki ze względu na swoje własności znalazły szerokie zastosowanie jako elementy złożonych układów optycznych. Omówienie ich zastosowania zacznijmy jednak od układu optycznego, z którego większość z nas korzysta na co dzień, a mianowicie – **oka**.

Wzorując się na budowie oka, skonstruowano aparat fotograficzny, którego **obiektyw** jest złożony z kilku, a nawet kilkunastu soczewek.

Okulary mają za zadanie korygować wady wzroku, takie jak krótkowzroczność, dalekowzroczność czy astygmatyzm poprzez odpowiednie skupienie lub rozproszenie promieni światła.

Lupa jest prostym przyrządem optycznym, który pozwala na uzyskanie co najmniej trzykrotnie powiększonych obrazów przedmiotów. Lupa jest zwykłą soczewką skupiającą. Wykorzystujemy ją np. w filatelistyce lub numizmatyce, drukarstwie, jubilerstwie czy też zegarmistrzostwie.



W mikroskopie stosujemy układ dwóch soczewek – obiektyw i okular. Ich odpowiednie zestawienie pozwala uzyskiwać nawet 1000-krotne powiększenia. Aby zrozumieć, jak wielkie jest to powiększenie, wyobraźmy sobie, że obserwujemy przedmiot o długości 1 cm. W mikroskopie jego obraz mógłby mieć rozmiar aż 10 m.

Teleskop soczewkowy (refraktor) jest rzadko już dziś stosowanym przyrządem astronomicznym, złożonym w całości z soczewek. Najczęściej stosują go jako pierwszy amatorzy. Podobnie jak luneta, zbudowana po raz pierwszy przez Galileusza w 1609 r. składa się ona z tubusu, w którym znajduje się skupiająca soczewka obiektywu i rozpraszająca soczewka okularu.

Dzięki takiej lunecie Galileusz odkrył, że Księżyc posiada góry i kratery oraz obszary, które badacz zinterpretował jako morza. Przy jej pomocy odkrył także cztery księżyce Jowisza.

Zadanie domowe

1. Podaj trzy inne niewymienione przeze mnie zastosowania soczewek.
2. Oblicz ogniskową soczewki, której zdolność skupienia wynosi +8D.
   Jaka to soczewka?
3. Oblicz jaką ma zdolność skupiająca soczewka o ogniskowej f=25cm?

JĘZYK POLSKI

Temat :Utrwalenie wiadomości-krótkie formy wypowiedzi pisemnej(ogłoszenie, zaproszenie, podziękowanie, głos w dyskusji, instrukcja).

Drodzy uczniowie ,najprawdopodobniej w dniu 16.04.2020 czeka Was egzamin z języka polskiego .

W ramach przygotowania do sprawdzianu proponuję wykonanie poniższych zadań i odesłanie ich do 3.04.2020 na ocenę.

Zredaguj krótkie formy wypowiedzi:

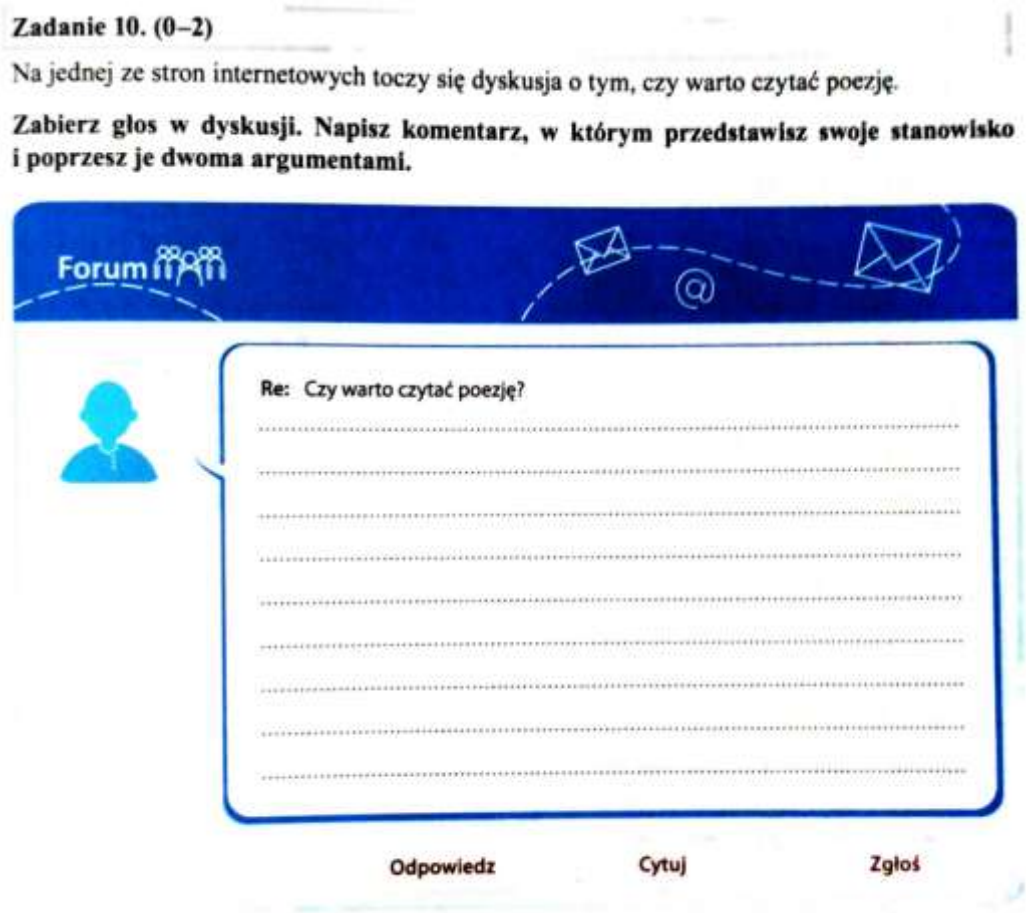
1.Głos w dyskusji-Czy warto czytać poezję?

2.Ogłoszenie zachęcające do udziału w wycieczce.

3.Instrukcję dotyczącą zasad zachowania w parku.

4.Zaproszenie do udziału w obchodach Międzynarodowego Dnia Teatru.

5.Podziękowanie dla organizatorów ekspozycji.



Zadanie 10. (0–2)

Na jednej ze stron internetowych toczy się dyskusja o tym, czy warto czytać poezję.

Zabierz głos w dyskusji. Napisz komentarz, w którym przedstawisz swoje stanowisko i poprzesz je dwoma argumentami.

Zadanie 21. (0–3)

Szkolne Koło Turystyczne organizuje wycieczkę krajoznawczą. Zredaguj ogłoszenie, w którym zachęcisz uczniów Twojej szkoły do udziału w tym wydarzeniu. Użyj dwóch argumentów. Uwaga: w ocenie wypowiedzi będzie brana pod uwagę poprawność językowa, ortograficzna i interpunkcyjna.



Aktualności

Dodano: 5 minut temu

Organizujemy wycieczkę krajoznawczą!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WSKAZÓWKA

- Pamiętaj, że poprawnie napisane ogłoszenie zawiera odpowiedzi na pytania:
  - *Kto ogłasza?*
  - *Dla kogo?*
  - *O czym?*
  - *Kiedy się odbywa opisane wydarzenie?*
  - *Gdzie się odbywa?*
- Zwróć uwagę, że musisz użyć dwóch argumentów, aby przekonać odbiorców ogłoszenia do uczestnictwa w wycieczce.

b) Powinniśmy szanować przyrodę, aby jej piękno mogło nas zachwycać. Zredaguj zasady odpowiedniego zachowania w parku miejskim.

Zasady odpowiedniego zachowania w parku

1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

Zadanie 20. (0–3)

Z okazji Międzynarodowego Dnia Teatru aktorzy Szkolnego Koła Teatralnego działającego w Twojej szkole przygotowali przedstawienie na podstawie *Balladyny* Juliusza Słowackiego.

Zaproś swoich rówieśników i ich rodziców do udziału w obchodach Międzynarodowego Dnia Teatru. Sformułuj dwa argumenty, którymi zachęcisz ich do obejrzenia spektaklu *Balladyna* Juliusza Słowackiego, wskazując na moralne przesłanie przygotowanej sztuki. Uwaga: w ocenie wypowiedzi będzie brana pod uwagę poprawność językowa, ortograficzna i interpunkcyjna.

ZAPROSZENIE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

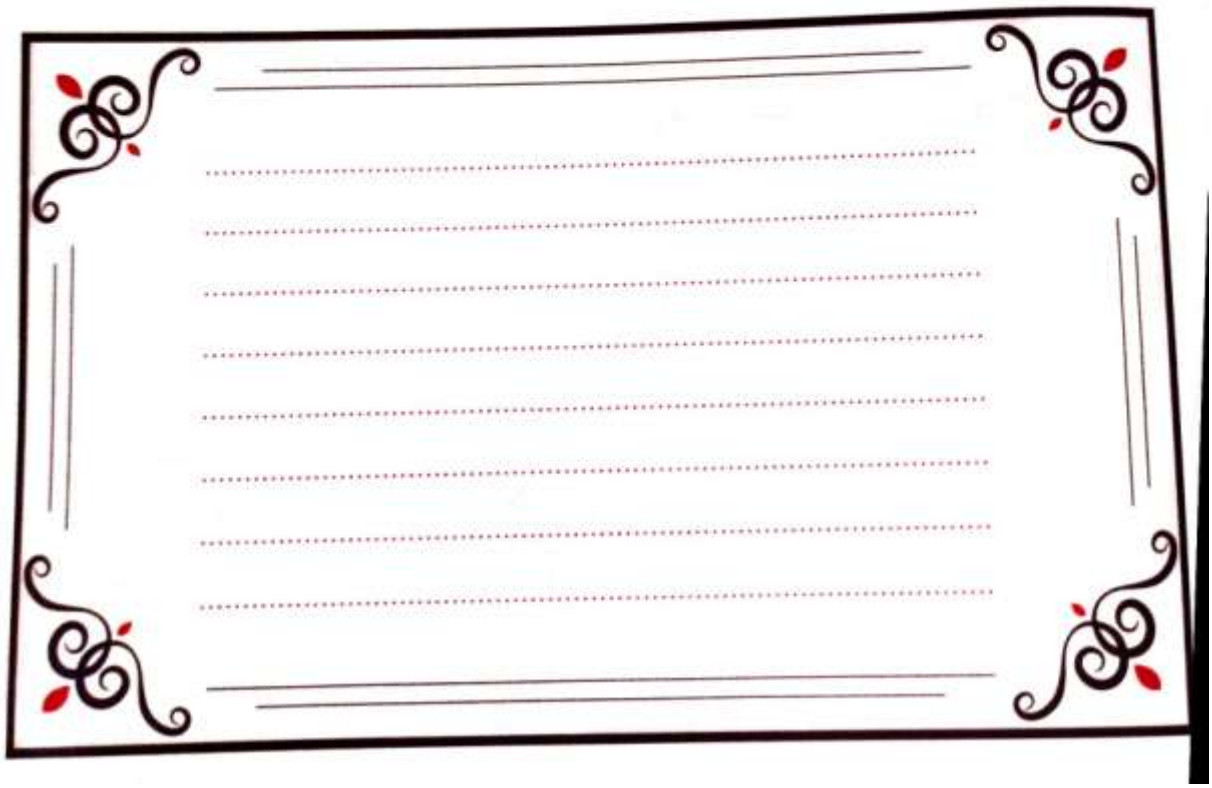
.....

.....

.....

Zadanie 20. (0–3)

Twoja klasa niedawno uczestniczyła w otwarciu nowej ekspozycji oceanarium pt. *Manaty, ssaki z dna oceanu*. Napisz podziękowanie dla organizatorów tej imprezy. Użyj dwóch argumentów, w których uzasadnisz, że była ona udana. Uwaga: w ocenie wypowiedzi będzie brana pod uwagę poprawność językowa, ortograficzna i interpunkcyjna.



INFORMATYKA

Temat: **Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym.**

Zapoznaj się z tematem w podręczniku na stronie 142-146.

Wykonaj ćwiczenia od 1 do 5. W tym celu możesz wykorzystać inne programy np. LibreOffice, WPS Office.

Wykonaj zadanie 1 ze strony 147 – podręcznik (pamiętaj zastosować formułę). Zapisany plik prześlij na maila.

Może cię zainteresuje:

Nie tylko MS Excel: LibreOffice Calc

Wskazane przez nauczyciela zadania wyślij na adres szkola1rudnik@gmail.com:

- tytuł wiadomości: 8 informatyka Formuła

- w treści wiadomości wpisz swoje imię i nazwisko.

GODZINA Z WYCHOWAWCĄ

Temat: **Zarządzanie czasem. Jak się zorganizować, aby mieć więcej czasu?**

- https://www.youtube.com/watch?v=R49BixstTAk