



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń online*

1. **Autor:** Mariusz Gołaszewski
2. **Grupa docelowa:** matematyczno-fizyczna
3. **Liczba godzin:** 1
4. **Temat zajęć:** Załamanie światła.
5. **Cele zajęć:**
 - przypomnienie i utrwalenie wiadomości dotyczących załamania światła;
 - rozwiązywanie zadań.

Metody i techniki pracy: pogadanka, praca w grupach

6. **Materiały dydaktyczne:** notatnik, linijka, ołówek, kurs na platformie Supermemo

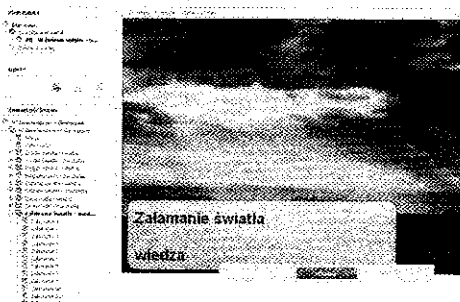
7. **Literatura:**

Kurs na platformie supermemo.net - „W świecie optyki – Gimnazjum”

8. **Przebieg zajęć:**

- Ustalenia organizacyjne w ramach pracy zespołu uczniów
- Wprowadzenie uczniów w tematykę zajęć

Nauczyciel opierając się o kurs „W świecie optyki – Gimnazjum” przypomina uczniom wiadomości dotyczące załamania światła.



- Podział zadań do realizacji:
Uczniowie dzielą się na cztery grupy. Każda z grup otrzymuje takie same zadania, rozwiązania przedstawia na kartkach. Następnie uczniowie prezentują pozostałym uczestnikom zajęć wyniki swojej pracy.



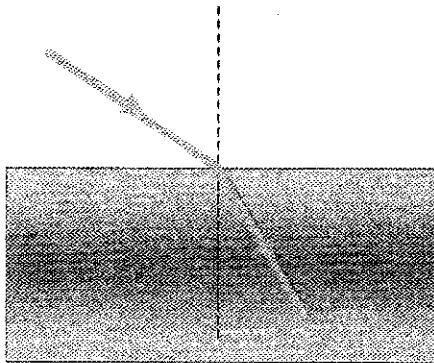


Zadanie 1

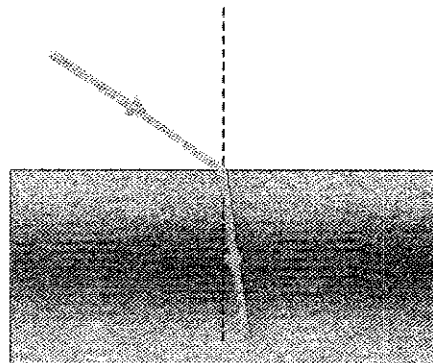
Dlaczego wydaje się wszystkim, że tyżyczka pozostawiona w przezroczystej szklance wydaje się złamana? Objasnij to zjawisko. Przedstaw odpowiedni rysunek.

Zadanie 2

Rysunki przedstawiają bieg promieni w dwóch ośrodkach. Jednym z nich jest powietrze. Który z nich ma większą gęstość. Odpowiedź uzasadnij.



Rys. 1



Rys. 2

Zadanie 3

Współczynnik załamania światła w szkle wynosi $n=1,5$. Jaką wartość ma prędkość światła przechodząc przez ten ośrodek?

Skorzystaj ze wzoru

$$v = \frac{c}{n}$$

9. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie realizując ten temat:

- rozwijają swoje umiejętności matematyczne i fizyczne,
- rozwijają umiejętności w rozwiązywaniu zadań problemowych i potrafią wyciągać wnioski,
- realizując zadanie w grupie uczą się odpowiedzialności za powierzone im zadanie,
- poszerzają i rozwijają własne zainteresowania.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis *Cotarszewski Maria*

