

SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Mariusz Gołaszewski
2. **Grupa docelowa:** matematyczno-fizyczna
3. **Liczba godzin:** 2
4. **Temat zajęć:** Prędkość w ruchu jednostajnie przyspieszonym
5. **Cele zajęć:**
 - poszerzenie i utrwalenie wiadomości z dziedziny edukacji fizycznej i matematycznej;
 - przekształcanie umiejętności przekształcania wzorów na przykładzie wzoru na prędkość ($v = a \cdot t$) i obliczanie występujących w nim wielkości fizycznych;
 - sporządzanie wykresu zależności $v(t)$ na podstawie danych z tabeli
6. **Metody i techniki pracy:**

dyskusja, praca w grupach
7. **Materiały dydaktyczne:** tablica, tablica interaktywna kartki brystolowe, przyrządy matematyczne
8. **Literatura:**

„Świat fizyki” – podręcznik dla uczniów gimnazjum pod redakcją Barbary Sagnowskiej
„Świat fizyki. Zbiór prostych zadań dla gimnazjum” – Andrzej Kurowski, Jolanta Niemiec
„Fizyka i astronomia dla gimnazjum” – Grażyna Francuz-Onat, Jan Kulawik, Teresa Kulawik, Elżbieta Kuźniak,
Maria Nowotny-Róžańska
9. **Przebieg zajęć:**
 - Ustalenia organizacyjne w ramach pracy zespołu uczniów
 - Wprowadzenie uczniów w tematykę zajęć i omówienie zadań
 - Podział zadań do realizacji:

a) Sporządzenie wykresu zależności $v(t)$

Uczniowie dzielą się na cztery grupy. Każda z grup otrzymuje jedno zadanie i rozwiązuje je na brystolu. Następnie uczniowie prezentują pozostałym uczestnikom zajęć wyniki swojej pracy.

Na podstawie tabelki, w której przedstawiono wyniki pomiarów badania ruchu pewnego pojazdu, sporządź wykres zależności prędkości od czasu trwania tego ruchu.

Grupa 1

v [m/s]	0	4	8	12	16	20	24
t [s]	0	1	2	3	4	5	6

Grupa 2

v [km/h]	0	10	20
t [s]	0	1	2

Grupa 3

v [cm/s]	0	5	10	15	20	25	30
t [s]	0	1	2	3	4	5	6

Grupa 4

v [m/s]	0	2	4	6	8	10
t [s]	0	0,5	1	1,5	2	2,5

b) Rozwiązywanie zadań z treścią

Uczniowie dzielą się na trzy grupy. Każda z grup ma za zadanie wyznaczyć i obliczyć jedną z wielkości fizycznych. Następnie grupy prezentują i omawiają rozwiązania zadań na forum klasy.

Grupa 1

Samochód rozpoczął ruch i po 10 sekundach osiągnął szybkość 70 km/h. Jakie było przyspieszenie samochodu, zakładając, że jego ruch był jednostajnie przyspieszony?

Grupa 2

Na podstawie danych w tabelce oblicz drogę przebytą przez samochód:

- w pierwszej sekundzie ruchu s_1
- w drugiej sekundzie ruchu s_2
- w trzeciej sekundzie ruchu s_3 .

v [m/s]	4	8	12	16
t [s]	1	2	3	4

Grupa 3

Oblicz, w jakim czasie ciało poruszające się ruchem jednostajnie przyspieszonym z przyspieszeniem 1m/s^2 zwiększyło swoją prędkością o 2m/s .

- Prezentacja prac grupy na tablicy interaktywnej.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie realizując ten temat:

- rozwijają swoje umiejętności matematyczne w rysowaniu wykresów, przekształcaniu równań, zamianie jednostek,
- rozwijają umiejętność zastosowania TI do prezentacji wyników pracy,
- realizując zadanie w grupie uczą się odpowiedzialności za powierzone im zadanie,
- kształtują postawę właściwego wykorzystania informacji z Internetu i literatury,
- poszerzają i rozwijają własne zainteresowania.

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

Czytelny podpis.....