

# Liceum Ogólnokształcące sem.VA - tematy prac semestralnych

## Język polski

Ludzkie dążenie do wolności w twórczości polskich romantyków: A.Mickiewicza, J.Słowackiego, Z.Kraśińskiego, C.K.Norwida. (minimum 300 słów)

## Język angielski WYRAŻANIE OPINII (BLOG)

Podziel się na blogu wrażeniami z koncertu, który ci się podobał.

- Napisz, czyj to był koncert i gdzie się odbył.
- Zrelacjonuj jego przebieg.
- Wyraź swoją opinię na temat walorów artystycznych i organizacji koncertu.
- Poproś czytelników, którzy byli na tym samym koncercie, o wyrażenie swojej opinii.

*Rozwiń swoją wypowiedź w każdym z czterech podpunktów. Długość tekstu powinna wynosić od 100 do 150 słów. Oceniana jest umiejętność pełnego przekazania informacji, spójność i logika wypowiedzi, bogactwo językowe oraz poprawność językowa.*

## Historia

Sytuacja Polaków pod zaborami w II połowie XIXw. (po powstaniu styczniowym)

## Geografia

1. Migracje zewnętrzne i wewnętrzne Polaków ( przyczyny i rodzaje migracji)
2. Klimat i regiony klimatyczne Polski ( opisz i wymień)
3. Struktura demograficzna ludności Polski

## Biologia

Charakterystyka narządów zmysłów człowieka, opis budowy i funkcji.

## Chemia

1. Na podstawie teorii strukturalnej wyjaśnij co jest przyczyną tak dużej liczby związków organicznych.
2. Dokonaj podziału izomerii i na dowolnych przykładach wyjaśnij co to jest izomeria.

**Fizyka** (Do opracowania wszystkie zadania):

1. Tęcza jako zjawisko optyczne. Kolory, barwy w tęczy.

2. Skonstruuj obraz powstały po przejściu przez soczewkę skupiającą w następujących przypadkach:

- a)  $x > 2f$     b)  $x = 2f$     c)  $f < x < 2f$     d)  $x = f$     e)  $x < f$

## Matematyka

1. Rozwiąż równania:

a)  $\frac{x^2+2x}{x^2-4} =$

b)  $x^2 + 6x - 16 = 0$

c)  $(x^2 - 8)(x^2 - 4x - 5) = 0$

2. Rozwiąż nierówności:

a)  $3x^2 - 9x \leq 0$

b)  $x(7x + 2) > 7x + 2$

c)  $2(x - 1)(x + 3) > x - 1$

3. Mając funkcję  $f(x) = 2x^2 + 3$  podaj wzór funkcji  $g(x + 3)$

4. Wyznacz  $m$  funkcji  $f(x) = (m - 2)x + m - 3$ , jeżeli punkt  $A = (0, 1)$  leży na wykresie.

5. Prosta  $n = \frac{3}{m}x + 1$  i  $n = \frac{-3}{2}x - 1$  są prostopadłe. Wyznacz  $m$ .

6. Napisz wzór prostej równoległej do prostej  $n = -3x + 4$  i przechodzącej przez punkt  $A = (-4, 5)$ .

7. Wyznacz funkcję malejącą określoną wzorem  $f(x) = (m^2 - 4)x + 2$

8. Funkcja liniowa  $f(x) = 2x + b$  ma takie samo miejsce zerowe, jakie ma funkcja  $g(x) = -3x + 4$ . Wyznacz  $b$ .