

# Liceum Ogólnokształcące sem.VII - tematy prac semestralnych

## Język polski

Na czym polega dehumanizacja człowieka? Omów zagadnienie na podstawie wybranej literatury wojennej (min.300 słów).

## Język angielski PRZEPRASZANIE (E-MAIL)

Podczas nieobecności znajomych mieszkasz w ich mieszkaniu w Londynie. Zepsuło się jedno z urządzeń elektrycznych. Napisz e-mail do właścicieli mieszkania.

- Napisz, co się zepsuło i jak do tego doszło.
- Opowiedz, jakie kroki podjąłeś/podjęłaś w celu naprawy urządzenia i z jakim skutkiem.
- Zaproponuj sposób zrekompensowania szkody.
- Przepróś za zaistniałą sytuację i wyraż nadzieję, że uda się naprawić urządzenie.

*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

Narodziny Solidarności

## Geografia

1. Opisz typy jezior w Polsce
2. Parki Narodowe w Polsce ( wymień i opisz)

## Biologia

Organizmy zmodyfikowane genetycznie – opisz nadzieje i zagrożenia.

**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. Wyznacz dziedzinę funkcji:

$$\frac{x^2+x+4}{x^2-5x+6}$$

2. Wykonaj działania i podaj założenia

$$\frac{x+7}{x-5} - \frac{4}{5-x} =$$

$$\frac{x^2-1}{x^2-81} * \frac{x-9}{x+1}$$

3. Funkcja kwadratowa jest określona wzorem  $f(x) = -3(x-2)^2 + 4$   
Podaj jej wierzchołek, zbiór wartości, oś symetrii.
4. Mając funkcję  $f(x) = -x^2 + 10x - 21$   
Wyznacz miejsce zerowe funkcji, wierzchołek paraboli, przedziały monotoniczności.
5. Pole powierzchni sześcianu = 54. Oblicz długość przekątnej.
6. Oblicz długość krawędzi podstawy graniastostupa prawidłowego trójkątnego  
o wysokości = 4 i objętości  $28\sqrt{3}$ .
7. Przekątna prostokąta tworzy z długim bokiem kąt  $30^\circ$ . Oblicz długość boków, jeżeli ich różnica wynosi 2.
8. Obwód prostokąta = 28. Stosunek długości jego boków wynosi 3:4. Oblicz pole prostokąta.
9. Rozwiąż równania i nierówności:

$$x^2 - 4 \geq 0, \quad 3x^2 - 9x \leq 0, \quad (x^3 - 8)(x^2 - 4x - 5) = 0$$

$$x^3 - 5x^2 - 9x + 45 = 0$$