

## Упражнение за студентите от първи курс по „Математически анализ 2“

1. Кое от предположенията в модела на Малтус не е реалистично и защо популациите от микроорганизми се развиват по логистичен закон вместо линейно или експоненциално?
2. Изразете периода на полуразпад за радиоактивен елемент чрез декремента на затихване
3. Определете инфлексната точка в логистичното уравнение от файла с упътването.
4. Допълнете уравнението по-долу така, че да моделира пандемия с дадена относителна смъртност и възстановяване по линеен закон. Намерете максимума, инфлексната точка и медианата на разпределението.

$$X' = aX - bX * X + ?$$

За справка може да ползвате уводната лекция от курса, достъпна на адрес

<https://www.scribd.com/document/452313750/ODE>

или

[https://www.uacg.bg/?p=19&l=1&id=627&act=save\\_att&rid=13276&ord=0,1,0,0](https://www.uacg.bg/?p=19&l=1&id=627&act=save_att&rid=13276&ord=0,1,0,0)