

КУРСОВА ЗАДАЧА 1

МАТЕМАТИКА 1

Задача 1. Да се решат уравненията:

1. $\sqrt{ax+1-2a} = x-1$;
2. $\log_3 x + 3a \log_x 3 = a+3$;
3. $\sin 2x - \cos x + 4a \sin x = 2a$.

Задача 2. Да се решат неравенствата:

1. $|x^2 - ax| < a+1$;
2. $\frac{x-a}{x-a-2} + \frac{x+2}{x-1} \leq 2$;

Задача 3. Да се намерят най-малката и най-голямата стойност на функцията:

1. $f(x) = x^4 - 2x^2 + a$, $x \in [-2; 2]$;
2. $f(x) = \frac{x}{x^2 + a}$, $x \in [-4; 4]$.

ЗАБЕЛЕЖКА 1. Числото a е означено с последната ненулева цифра от факултетния номер на студента.

ЗАБЕЛЕЖКА 2. Курсовата задача е изпълнена, ако са решени поне 50% от поставените задачи.

ЗАБЕЛЕЖКА 3. Всеки студент, който е изпълнил курсовата задача, получава 1 кредит.

ЗАБЕЛЕЖКА 4. Курсовата задача да се предостави на студентите през третата седмица на първия семестър.