МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВЕТИ ИВАН РИЛСКИ” – СОФИЯ

КОНКУРСЕН ИЗПИТ ПО МАТЕМАТИКА

29. 07. 2008 год.

ВАРИАНТ 2

Задача 1.

1.1. Решете уравнението:

$$5^{2x} - 6.5^{x} + 5 = 0 .$$

1.2. При какви стойности на реалния параметър m показателното уравнение

$$5^{2x} - 6.5^{x} + m = 0$$

има два различни реални корена?

Задача 2. Намерете границата

$$\lim_{t \to 3} \left[\log_6 \frac{t-3}{\sqrt{t+6}-3} \right].$$

Задача 3. Дадена е функцията

$$f(x) = x^3 + ax^2 - 2ax - 4, \quad x \in (-\infty, \infty),$$

където a е реален параметър.

3.1. Да се намерят локалните екстремуми на функцията $f(x)$ при $a = 2$.

3.2. Да се намерят интервалите на растене и намаляване на функцията $f(x)$ при $a = 2$.

3.3. За кои стойности на параметъра a функцията $f(x)$ е строго растяща в цялото си дефиниционно множество?

Задача 4. Трапец с височина 1 см е вписан в окръжност. Ъгълът при голямата основа е α, а ъгълът между диагоналите срещу бедрото е φ. Да се намери дължината на радиуса на окръжността.

Пожелаваме успех на всички кандидат - студенти!

math-bg.com