

КОНТРОЛНА РАБОТА №1 – ПРИМЕРЕН ВАРИАНТ

Задача 1: Даден е триъгълник ABC с върхове $A(3;2)$, $B(-1;-2)$ и $C(5;0)$.
Да се намери уравнението на височината през върха A , както и лицето на триъгълника.

Задача 2: Да се определи дефиниционното множество на функцията:

$$f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{2-3x} + \frac{5x}{\ln|x^2-4|}.$$

Задача 3: Да се диференцира функцията:

$$\varphi(x) = 3^{\sin\sqrt{1-2x}}.$$

Задача 4: Да се изчисли границата:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1} \right).$$

Задача 5: Да се определят интервалите на монотонност и локалните екстремуми на функцията

$$g(x) = 1 + \ln\sqrt{x^2+1}.$$

Уточнение: Контролна работа №1 ще се проведе на 07 ноември 2011 г. Времето за работа ще е 90 минути, а всяка решена задача ще носи 2 точки от текущия контрол. Представената тема е примерна и има за цел да ориентира студентите при тяхната подготовка. Задачите на самата контролна работа може да се различават в по-голяма или по-малка степен от тук описаните.