

Вежба 14

Једначина тангенте и нормале

1. Одредити једначину тангенте и нормале на график функције $f(x) = x^3 - 3x + 2$ која пролази кроз тачку $M(2, 4)$
2. Одредити угао под којим парабола $y = x^2 - x$ сече x -осу.
3. Доказати да се хиперболе $xy = 8$ и $x^2 - y^2 = 12$ секу под правим углом.

Теореме о средњим вредностима

1. Испитати да ли функција $f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 8x}$ испуњава услове Ролове теореме на интервалу $[0, 8]$. Уколико испуњава, одредити одговарајућу вредност за ξ .
2. Доказати да једначина $x^5 + 10x - 2 = 0$ има само један реалан корен.
3. Доказати неједнакост: $(\forall a, b \in \mathbb{R}) |\sin a - \sin b| \leq |a - b|$.
4. Доказати неједнакост: $(\forall x \in [0, +\infty)) \ln(1 + x) \leq x$.