

Електротехнички факултет, Београд



МАТЕМАТИКА 1 – Задаци – ПАРЦИЈАЛНИ ИСПИТ

ЈАНУАРСКИ ИСПИТНИ РОК 10. 02. 2008. год.

Име и презиме, број индекса

сала

Забрањена је употреба графитне („обичне“) оловке. У сваком задатку коначан одговор уписати у одговарајуће поље. У загради поред сваког задатка стоји број поена које тај задатак носи. Испит се ради максимално 150 min.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	Сума

Наставна група:

1.[5] Дана је функција $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 3, & x \in (-\infty, 1), \\ 2x - 1, & x \in [1, +\infty). \end{cases}$

Одредити вредности $a, b \in \mathbb{R}$, тако да функција $f(x)$ буде диференцијабилна за свако $x \in \mathbb{R}$.

Одговор :

$a =$

$b =$

2.[7] Одредити једначину тангенте криве $y = \arccos 3x$ у тачки у којој та крива сече осу Oy .

Одговор :

3.[10] Функцију $f(x) = \ln((1-x)(1+2x))$ развити у Маклоренов полином петог степена.

Одговор :

<p>4.[3+4] Израчунати граничне вредности:</p> <p>a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots + \frac{(-1)^{n-1}}{3^{n-1}} \right);$</p> <p>б) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{n} \sin \sqrt{n}}{n + 7\sqrt{n}}.$</p>	<p><u>Одговор :</u></p> <p>a)</p> <p>б)</p>
<p>5.[4+2] Израчунати граничне вредности:</p> <p>a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2 - 2x + 6} - \sqrt{x^2 + 2x - 6}}{x^2 - 4x + 3};$</p> <p>б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{\pi}{x}}{\operatorname{ctg} \frac{\pi x}{2}}.$</p>	<p><u>Одговор :</u></p> <p>a)</p> <p>б)</p>
<p>6.[15] Детаљно испитати ток и скицирати график функције $f(x) = x \operatorname{arctg} \frac{1}{x}.$</p>	

