

Електротехнички факултет, Београд



МАТЕМАТИКА 1 – Задачи – Парцијални испит

07.02.2009.

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.

Име и презиме, број индекса

сала

1.	2.	3.	4.	5.	6.	Сума

Наставна група:

1.[9] Одредити једначине тангенте и нормале функције $f(x) = \arcsin\left(\frac{x+2}{2}\right)$ у тачки $(0, f(0))$.

Одговор :

2.[8] Одредити n -ти извод функције $f(x) = \frac{x}{x^2 - 1}$.

Одговор :

3.[4+4] Израчунати граничне вредности:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+1)^{m+1} - (x+1)^{n+1} + (x+1)^n - m(x+1) + m-1}{x^2};$

a)

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sqrt{1+x \sin x} - \sqrt{\cos x}}.$

b)

4.[3+3] Израчунати граничне вредности:

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1-2+3-\dots+(2n-1)-2n}{\sqrt{n^2+1}};$

б) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[8]{2} \cdot \dots \cdot \sqrt[2^n]{2}.$

Одговор :

a)

б)

5.[4+4] Наћи Маклоренове полиноме петог степена следећих функција:

a) $f(x) = \sin^2 x \cos^2 x$

б) $f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x$

Одговор :

a)

б)

6.[11] Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = 1 - \frac{e^{-x}}{1-x}.$

