

Simboli o i O , Granične vrednosti, Neprekidnost (obnavljanje).

Bitni pojmovi. *Simboli o i O .*

52. Dokazati $\tan x - \sin x = o(x)$ ($x \rightarrow 0$).

53. Dokazati $\sin x = x + o(x)$ ($x \rightarrow 0$).

54. Dokazati $1 - \cos x = O(x^2)$ ($x \rightarrow 0$).

55. (15. april 2005. - I kolokvijum - 5. zadatak) Odrediti tačke prekida i njihov karakter za funkciju

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{(1+x)^2}, & x \neq -1, \\ 0, & x = -1. \end{cases}$$

56. (15. april 2005. - I kolokvijum - 5. zadatak) Odrediti tačke prekida i njihov karakter za funkciju

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}}{\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x}}, & x \neq 0, \pm 1, \\ 0, & x = 0, \pm 1. \end{cases}$$

57. (15. april 2005. - I kolokvijum - 5. zadatak) Odrediti tačke prekida i njihov karakter za funkciju

$$f(x) = \begin{cases} \arctan \frac{1}{x}, & x \neq 0, \\ \frac{\pi}{2}, & x = 0. \end{cases}$$

58. (15. april 2005. - I kolokvijum - 5. zadatak) Odrediti tačke prekida i njihov karakter za funkciju $f(x) = x[x]$, $x \in \mathbb{R}^+$.

59. (15. april 2005. - I kolokvijum - 4. zadatak) Odrediti graničnu vrednost

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{a^{x+1} + b^{x+1} + c^{x+1}}{a + b + c} \right)^{1/x}, \quad a, b, c, > 0.$$

60. (15. april 2005. - I kolokvijum - 2. zadatak) Odrediti graničnu vrednost $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2 + 2^{-n}}$.

61. (15. april 2005. - I kolokvijum - 2. zadatak) Odrediti graničnu vrednost $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2 + 2^n}$.

62. (16. jun 2005. - I kolokvijum - 4. zadatak) Dokazati da je $\sqrt[3]{1+x} - 1 \sim \frac{x}{3}$, $x \rightarrow 0$. Korišćenjem ovog tvrdjenja naći granične vrednosti

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[16]{1 + \sin x} - 1}{\tan x} \quad \text{i} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x \sin x}{(\sqrt{1+x} - 1)(\sqrt[3]{1 + \tan x} - 1)}.$$

Domaći zadatak V

DZ55. Dokazati $\log(1+x) = x + o(x)$ ($x \rightarrow 0$).

DZ56. Dokazati $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2} + o(x^2)$ ($x \rightarrow 0$).

DZ57. Dokazati $x^2 = o(x)$ ($x \rightarrow 0$).

DZ58. Dokazati $\cos x = 1 + o(x)$ ($x \rightarrow 0$).

DZ59. Dokazati $x^3 - 2 = O(1)$ ($x \rightarrow 2$).

DZ60. (15. april 2005. - I kolokvijum - 1. zadatak)

DZ61. (15. april 2005. - I kolokvijum - 3. zadatak)

DZ62. (16. jun 2005. - I kolokvijum - 1. zadatak)

DZ63. (16. jun 2005. - I kolokvijum - 5. zadatak)

DZ64. (05. jul 2006. - ispit - 2. zadatak)

DZ65. (05. jul 2006. - ispit - 3. zadatak)

DZ66. (04. septembar 2006. - ispit - 2. zadatak)

DZ67. (04. septembar 2006. - ispit - 3. zadatak)

DZ68. (30. septembar 2006. - ispit - 3. zadatak)

DZ69. (20. oktobar 2006. - ispit - 2. zadatak)

DZ70. (20. oktobar 2006. - ispit - 3. zadatak)

DZ71. (20. novembar 2006. - ispit - 2. zadatak)

DZ72. (15. decembar 2006. - ispit - 2. zadatak)