

Matematika 1 (prof. bio. i kem.)
1. Kolokvij-28/11/2007

1. (20 bodova) Odredite domenu funkcije

$$f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} - \arccos(x-1)$$

2. (20 bodova) Pronađi inverznu funkciju od

$$f(x) = \operatorname{sh}(7 + \arccos(\sqrt{x-4} + 1))$$

3. (20 bodova) Izračunajte

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+2)^2 - 1}{3x^2 - 2}$$

4. (20 bodova) Izračunajte

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 7x^2 + 15x - 9}{x^4 - 7x^3 + 16x^2 - 15x + 9}$$

5. (Teorijski zadatak-20 bodova)

(5) Neka je $f : D \rightarrow K$ neka funkcija. Kada kažemo da je f injekcija?

(5) Je li $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ zadana s $f(x) = e^x + 1$ injekcija?

(10) Izračunajte z^{50} ako je $z = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ (Uputa: zapišite z u trigonometrijskom obliku; za ovaj z vrijedi $|z| = 1$).

Napomena: Rješenje teorijskog zadatka treba pisati na poseban papir i kod predavanja zadatka predati odvojeno.

Rezultati: na www.math.hr/~karaga/kembio.html , najkasnije do 02/12/2007 navečer

M.H.
M.K.