

Teoretični del izpita iz matematike I za kemike, 30. 6. 2010

1. Kako je definirana limita zaporedja ? Če zaporedje (a_n) konvergira proti a , kam konvergira zaporedje $(\frac{1}{n}a_n)$? Kako pa je tedaj s konvergenco zaporedja (na_n) ?

2. Kdaj ima graf funkcije $y = f(x)$ ($x \in \mathbb{R}$) vodoravno in kdaj poševno asimptoto? Kako ju izračunamo ?

3. S pomočjo Taylorjeve vrste za $\ln(1+x)$ izpelji Taylorjevo vrsto za funkcijo $\ln \frac{1+x}{1-x}$ okrog točke 0. Kje vrsta konvergira? Kako bi s pomočjo dobljene vrste izračunali $\ln 3$?

4. Določi težišče ravninskega območja, omejenega z osjo x , grafom funkcije $y = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ in premicama $x = -1$, $x = 1$.