

Teoretični del izpita iz matematike I za kemike, 10. 9. 2010

1. Naj bo (a_n) konvergentno zaporedje z limito a . Ali je potem zaporedje $(a_n \sin \frac{n\pi}{2})$ konvergentno? Ali je omejeno? Določi stekališča tega zaporedja.

2. Določi ničle, pole, asimptote in ekstreme funkcije $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1}$ ter nariši njen graf.

2

3. Kako sta definirani funkciji $\arcsin x$ in $\arccos x$, kakšna je zveza med njima in kako se izražata njuna odvoda? Skiciraj grafa teh dveh ciklotričnih funkcij. Določi $\arcsin \frac{-\sqrt{3}}{2}$.

4. Izračunaj prostornino vrtenine, ki nastane, ko se graf funkcije $y = \sin(4x)$, $0 \leq x \leq \frac{\pi}{8}$, zavrti okrog abscisne osi.