

Nizovi

1. Što je niz realnih brojeva? Što je opći član niza? Navedite primjere.
2. Koji su najčešći načini zadavanja niza? Navedite primjere.
3. Napišite rekurzivnu formulu kojom je zadan Fibonaccijev niz.
4. Kako se definiraju aritmetički i geometrijski niz? Navedite formulu za zbroj njihovih prvih n članova.
5. Kada je niz padajući, a kada strogo padajući? Kada je niz rastući, a kada strogo rastući? Kada je niz monoton?
6. Kako definiramo omeđen niz? Navedite primjere.
7. Što je gomilište niza? Navedite primjer niza koji ima a) jedno gomilište, b) dva gomilišta.
8. Kako glasi Bolzano-Weierstrassov teorem?
9. Definirajte limes niza? Kada je niz konvergentan, a kada divergentan? Navedite primjer konvergentnog i divergentnog niza.
10. Definirajte kada niz divergira ka $+\infty$. Navedite primjere.
11. Pokažite da je limes niza jedinstven, ako postoji? Koliko gomilišta ima konvergentan niz?
12. Svaki konvergentan niz je omeđen. Dokažite.
13. Navedite primjer omeđenog niza koji nije konvergentan.
14. Je li omeđen i monoton niz ujedno i konvergentan?
15. Kako se definira Eulerov broj e ?
16. Kako glase pravila za računanje s limesima nizova. Dokažite da je limes zbroja jednak zbroju limesa.
17. Kako glasi tzv. "sendvič teorem"?