

Realni brojevi i realne funkcije jedne realne varijable

1. Što znači da je skup A podskup skupa B ? Kada je skup A pravi podskup skupa B ?
2. Što je donja, a što gornja međa skupa? Što su infimum i supremum, a što minimum i maksimum skupa? Navedite primjere.
3. Kako definiramo otvorenu okolinu realnog broja a ? Što je ε -okolina broja a ?
4. Kako se definira apsolutna vrijednost realnog broja? Skicirajte graf funkcije $x \mapsto |x|$ i navedite njezina svojstva.
5. Što je funkcija? Opišite načine zadavanja funkcija i navedite primjere.
6. Kada su dvije funkcije jednake?
7. Što je graf funkcije $f : D \rightarrow K$? Skicirajte graf funkcije $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ zadane formulom $f(x) = (x - 2)^2 + 1$.
8. Što su realne funkcije realne varijable? Što je prirodno područje definicije realne funkcije realne varijable koja je zadana formulom?
9. Kada je funkcija $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, $D \subseteq \mathbb{R}$, monotono rastuća? Navedite primjere.
10. Kada je funkcija $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, $D \subseteq \mathbb{R}$, monotono padajuća? Navedite primjere.
11. Definirajte lokalni maksimum i lokalni minimum realne funkcije s jednom realnom varijablom. Navedite primjere.
12. Što je globalni minimum, a što globalni maksimum realne funkcije? Navedite primjere.
13. Kako definiramo parne, a kako neparne funkcije? Navedite primjere.
14. Definirajte konveksne i konkavne funkcije. Navedite primjere.

15. Definirajte slijedeće vrste funkcija: surjekcija, injekcija, bijekcija, inverzna funkcija, restrikcija. Navedite primjere.
16. Opišite postupak invertiranja funkcije.
17. Nabrojite i definirajte osnovne elementarne funkcije. Što su to elementarne funkcije. Navedite primjere.
18. Skicirajte graf opće potencije $x \mapsto x^\alpha$, $x > 0$, $\alpha \in \mathbb{R}$, za različite vrijednosti eksponenta α .
19. Što kaže osnovni teorem algebre o nul-točkama polinoma n -tog stupnja?
20. Kako glasi Hornerova shema?
21. Skicirajte graf eksponencijalne funkcije $f(x) = a^x$ ($a > 0$, $x \in \mathbb{R}$) za različite vrijednosti baze a .
22. Skicirajte graf logaritamske funkcije.
23. Kako glase osnovna pravila za računanje s logaritmima?
24. Kako se definiraju trigonometrijske funkcije sinus, kosinus, tangens i kotangens? Skicirajte njihove grafove.