

Matematiki analiz dersi näme?

Bilmeli ýönekeý soraglar:

1. **Matematiki analiz näme öwredýär?** Matematiki analiz matematikanyň bir bölümi bolup, ol funksiýalar barada başlangyç düşüňjeleri we derňew usullaryny öz içine alýar we bu bölümde funksiýalara, zygyderliliklere, funksiýalaryň predellerine, önümlerine, integrallaryna we hatarlaryna seredilýär.
2. **Köplük barada düşüňje:** Köplük-haýsy hem bolsa bir nyşan ýa-da düzgün boýunça häsiýetlendirilýän islendik erkin obýektleriň toplumy
3. **Köplükde geçirilýän amallar:** Birleşmesi - $A \cup B$, Kesişmesi - $A \cap B$, Boş köplük - \emptyset , Tapawudy - A/B
4. **Funksiýa näme?** Üýtgeýän bir ululygyň başga bir üýtgeýän ululyga baglylygyna funksiýa diýilýär. $y = f(x)$
5. **Argument näme?** $y = f(x)$ -formuladaky x -ululyga baglansyksyz üýtgeýän ululyk ýa-da argument diýilýär.
6. **Elementar funksiýalar haýsylar?**- Derejeli funksiýa, görkezijili funksiýa, logarifmik funksiýa, trigonometrik funksiýa, ters trigonometrik funksiýa
7. **Funksiýanyň kesgitleniş ýaýlasy**-bu funksiýada x -ululygyň alyp biljek bahasy
8. **Funksiýanyň bahalar ýaýlasy**-bu funksiýada y -ululygyň alyp biljek bahasy
9. **Jübüt we täk funksiýa:** $f(-x) = f(x)$ şert ýerine ýetse jübüt funksiýa diýilýär, $f(-x) = -f(x)$ şert ýerine ýetse täk funksiýa diýilýär.
10. **Funksiýanyň berliş usullary:** Tablisa usulynda, Grafik usulynda, Analitik usulynda, Parametrik usulynda, Kompýuter usulynda
11. **Periodik funksiýa:** $f(x + nT) = f(x)$, $T \neq 0$ şert ýerine ýetse periodik funksiýa diýilýär.
12. **Funksiýanyň ekistremumy:** Funksiýanyň maksimumyna, minimumyna funksiýanyň ekistremumy diýilýär.
13. **Ters funksiýa:** $x = g(y)$, funksiýa
14. $y = f(x)$ funksiýanyň ters funksiýasy diýilýär, belgilenişi - f^{-1}
15. **Çylşyrymly funksiýa:** $y = f(u)$, $u = g(x)$, $y = f(g(x))$ - çylşyrymly funksiýa
16. **Funksiýanyň predeli näme?** Funksiýanyň argumenti haýsy hem bolsa bir a - sana ýakynlaşanda, funksiýanyň bahasy b -sana ýakynlaşýan bolsa, onda bu b -sana $y = f(x)$ funksiýanyň predeli diýilýär. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$
17. **Ajaýyp predeler:** $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ - brinji ajaýyp predel
18. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ - ikinji ajaýyp predel
19. **Funksiýanyň artdyrmasy näme?** $\Delta f = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$

20. **Argumentiň artdyrmasy näme?** $\Delta x = x - x_0$
21. **Funksiýanyň önümi barada düşünje:** Funksiýanyň önümi – bu Δf funksiýanyň artdyrmasyň Δx argumentiň artdyrmasy bolan gatnaşygynyň argumentiň artdyrmasy nola ymtylandaky predeline aýdylýar. $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta f}{\Delta x}$
22. **Ýokary tertipli önüm name?:** Ikinjiden başlap ähli önümlere yokary tertipli önüm diýilýär. $y'', y''', y^{(4)}, y^{(5)} \dots$ we.ş.m
23. **Funksiýanyň differensialy näme?:** $dy = f'(x) dx$
24. **Lopitalyň düzgüni:** $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)}$
25. **Asyl funksiýa näme?** $F'(x) = f(x)$ deňlik ýerine ýetse F -funksiýa f -funksiýa asyl funksiýa diýilýär.
26. **Kesgitsiz integral näme?** f -funksiýanyň X arlykdaky ähli asyl funksiýalarynyň köplüğine f funksiýanyň şol aralykdaky kesgitsiz integraly diýilýär. $\int f(x) dx = F(x) + C$
27. **Kesgitli integral näme?** f -funksiýanyň $[a, b]$ kesimdäki integral jemine f funksiýanyň şol aralykdaky kesgitli integraly diýilýär.
28. $\int_a^b k f(x) dx = k(F(b) - F(a))$