

Četrty teoretični izpit iz
Matematike za grafične tehnike
datum: 10. 9. 2004

- (1) (Area funkcije)
 - (a) Kako je definirana funkcija $y = \operatorname{arsh}(x)$? Določi njeno definicijsko območje in zalogo vrednosti. Nariši njen graf.
 - (b) Izrazi funkcijo $y = \operatorname{arsh}(x)$ z naravnim logaritmom.
 - (c) Kako je definirana funkcija $y = \operatorname{arch}(x)$? Določi njeno definicijsko območje in zalogo vrednosti. Nariši njen graf.
 - (d) Izrazi funkcijo $y = \operatorname{arch}(x)$ z naravnim logaritmom.
- (2) (Lokalni ekstremi)
 - (a) Kaj je lokalni ekstrem funkcije $y = f(x)$?
 - (b) Formuliraj potrebni pogoj za nastop ekstrema.
 - (c) Formuliraj zadostni pogoj za nastop ekstrema s prvim odvodom.
 - (d) Formuliraj zadostni pogoj za nastop ekstrema z drugim odvodom.
- (3) (Približno računanje določenega integrala)
 - (a) Razloži geometrijski pomen določenega integrala $\int_a^b f(x)dx$.
 - (b) Kako izračunamo približek za $\int_a^b f(x)dx$ s pomočjo Riemannovih vsot?
 - (c) Kako izračunamo približek za $\int_a^b f(x)dx$ s pomočjo trapezne metode?
- (4) (Cramerovo pravilo)
 - (a) Formuliraj Cramerovo pravilo za 2×2 sisteme linearnih enačb.
 - (b) Formuliraj Cramerovo pravilo za 3×3 sisteme linearnih enačb.
 - (c) Kdaj Cramerovo pravilo ne da rešitve danega sistema linearnih enačb.
- (5) (Zveznost za funkcije dveh spremenljivk)
 - (a) Kako definiramo zveznost funkcije $f(x, y)$ v točki (x_0, y_0) s pomočjo ϵ in δ ?
 - (b) Razloži zveznost geometrijsko.
 - (c) Podaj primer funkcije (dveh spremenljivk!), ki je zvezna v $(0, 0)$ in primer funkcije, ki ni zvezna v $(0, 0)$. Odgovor dobro utemelji!

Vsako podvprašanje je vredno eno točko.