h

**SKUPOVI I MATEMATIČKA LOGIKA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P** | **q** | **p∨q** | **p∧q** | **p⇒q** | **p⇔q** |
| **T** | **T** | **T** | **T** | **T** | **T** |
| **T** | **⊥** | **T** | **⊥** | **⊥** | **⊥** |
| **⊥** | **T** | **T** | **⊥** | **T** | **⊥** |
| **⊥** | **⊥** | **⊥** | **⊥** | **T** | **T** |

**Relacija** je:

1. **Refleksivna**:
2. **Simetrična**:
3. **Antisimetrična**:
4. **Tranzitivna**:

**KAMATNI RAČUN**

K – kapital (ulog), p – kamatna stopa, I – kamata, g – godine, m – mjeseci, d – dani

**PRAVOUGLI TROUGAO**

 B p c

 a q

 C b A

**SISTEM JEDNAČINA**

**Kramerovo pravilo**:

Rješenje sistema jednačina pomoću determinanti je:

1. ako je , onda sistem ima **jedinstveno rješenje**
2. ako je , onda je sistem **neodređen** odnosno ima beskonačno rješenja
3. ako je , onda je sistem **nemoguć** odnosno nema rješenja

**STEPENOVANJE I KORJENOVANJE**

**Lagranžov identitet** važi ako su :

**KVADRATNA JEDNAČINA**

**Rješenja** kvadratne jednačine su:

**Priroda rješenja** zavisi od **diskriminante** :

1. ako je D>0 rješenja su **realna i različita**
2. ako je D=0 rješenja su **realna i jednaka**
3. ako je D<0 rješenja su **konjugovano kompleksna**

**Vietove formule**:

**Faktori** trinoma:

**Bikvadratna jednačina** je oblika i rješava se uvođenjem smjene .

**Simetrična jednačina** je oblika:

1. ako je jednačina neparnog stepena jedno njeno rješenje je x=1 ili x=-1
2. ako je parnog stepena rješavamo je djeljenjem jednačine sa u zavisnosti od stepena i uvođenjem smjene ili slične u zavisnosti od predznaka koeficijenata jednačine

**Tjeme** parabole:

**Iracionalna jednačina** ekvivalentna je sistemu:

**Iracionalnu nejednačinu** rješavamo primjenom ekvivalencija:

**EKSPONENCIJALNA I LOGARITAMSKA FUNKCIJA**

Za važe formule:

**TRIGONOMETRIJSKE FUNKCIJE**

Osnovni identiteti:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Parnost** funkcija:

**Adicione formule**:

Funkcije **dvostrukog ugla**:

Funkcije **polovine ugla**:

Funkcije **komplementnih uglova**:

Formule **pretvorbe**:

**Sinusna teorema**:

**Kosinusna teorema**:

**POVRŠINA POLIGONA**

**Poluobim**:

**Površina**:

**Tetivni četverougao**:

**Simetrala ugla**:

**Težišna duž**:

**VEKTORI**

Neka su dati vektori tada je:

**Kolinearni** vektori:

**Linearna kombinacija:**

Vektori su **linearno nezavisni** ako .

**Intenzitet** vektora:

**Skalarni proizvod**:

**Uslov normalnosti** vektora:

**Vektorski proizvod**:

**Površina paralelograma** **i trougla** određenog ovim vektorima je .

**Uslov kolinearnosti** vektora:

**Mješoviti proizvod**:

**Uslov komplanarnosti** vektora:

**Površina paralelopipeda** određenog sa 3 vektora je , **piramide** **i tetraedra** .

**Skalarna projekcija** vektora na je .

**ANALITIČKA GEOMETRIJA U RAVNI**

Ako **tačka M dijeli duž u razmjeri** , onda su njene

Koordinate .

Jednačina **prave kroz 1 tačku**:

Jednačina **prave kroz 2 tačke**:

**Ugao** između 2 prave:

**Normalni oblik** jednačine prave: , gdje je predznak korijena suprotan predznaku koeficijenta C.

**Rastojanje tačke i prave**:

**Jednačina kružnice**: , gdje je r njen **poluprečnik**, a **centar** .

**Uslov dodira**:

**Jednačina elipse**:

**Tjemena** elipse su i **žiže** (fokusi) elipse tačke , gdje je  **linearna ekscentričnost**.

**Uslov dodira**:

**Jednačina hiperbole**:

**Tjemena** hiperbole su i **žiže** (fokusi) hiperbole tačke , gdje je **linearna ekscentričnost**.

**Uslov dodira**:

**Asimptote** hiperbole:

**Jednačina parabole**: i (desna i lijeva poluprava).

**Tjeme** parabole je , **žiža** (fokus) i **direktrisa** prava sa jednačinom .

**Uslov dodira**:

**ARITMETIČKI I GEOMETRIJSKI NIZ**

Ako je prvi član, n-ti čla, d razlika, zbir članova **aritmetičkog niza**, onda važi:

Ako je prvi član, n-ti čla, q količnik, zbir članova **geometrijskog niza**, onda važi:

**KOMPLEKSNI BROJEVI**

Ako je kompleksni broj , onda je **konjugovani** broj , a **modul** broja .

**Trigonometrijski oblik**:

, gdje su

**Moavrove formule**:

**FUNKCIJE**

**Parnost**:

**Periodičnost**:

**Monotonost**:

**Granična vrijednost**:

**Asimptote** funkcije:

 (**V.A.**)

(**K.A.** y=kx+n i specijalno **H.A.** y=n ako je k=0)

**Izvod** (derivacija) funkcije:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Osnovna **pravila izvoda**:

**Parcijalna integracija**:

**KOMBINATORIKA**

**Varijacije**:

1)bez ponavljanja

2)sa ponavljanjem

**Permutacije**:

1)bez ponavljanja

2)sa ponavljanjem

**Kombinacije**:

1)bez ponavljanja

2)sa ponavljanjem

**BINOMNI OBRAZAC**

**Opšti član**:

**VJEROVATNOĆA**

**Suprotan događaj**:

**Nezavisni događaji**:

**Zavisni događaji**:

Formula **totalne vjerovatnoće**:

**Bajesova formula**:

**Matematičko očekivanje**:

**Disperzija**:

**STATISTIKA**

Aritmetička sredina:

Geometrijska sredina:

Harmonijska sredina:

Srednja vrijednost:

Disperzija:

Koeficijent korelacije: