#### Első részből

SZIMMETRIKUS DIFFERENCIA = vagy A-ban vagy B-ben Xor

diszjunkt = a két halmaz metszete üreshalmaz

TRANZITÍV = (a,b) eleme R ÉS (b,c) eleme R => (a,c) eleme R

SZIMMETRIKUS = (a,b) eleme R => (b,a) eleme R

ANTISZIMMETRIKUS = (a,b) eleme R ÉS (b,a) eleme R => a=b

SZIGÓRÚAN ANTISZIMMETRIKUS = (a,b) eleme R => (b,a) eleme R

REFLEXÍV = (a,a) eleme R

IRREFLEXÍV = (a,a) nem eleme R

DICHOTOM = (a,b) eleme R VAGY (b,a) eleme R

TRICHOTOM = a=b ÉS (a,b) eleme R ÉS (b,a) eleme R

EKVIVALENCIA RELÁCIÓ = Relfexív + Szimmetrikus + Tranzitív

RÉSZBENRENDEZÉS = Reflexív + Antiszimmetrikus + Tranzitív

INJEKTÍV = 1 y-ba nem vezethet két különböző x

SZÜRJEKTÍV = minden y-hoz vezet egy x

BIJEKTÍV = Inj + Szürj

# Komplex Számok

 $z = a+bi = r(\cos A + i \sin A)$ 

konjugáltja: a-bi

szorzás : r1\*r2(cos (A1+A2) + i sin(A1+A2))

osztás: r1/r2(cos(A1-A2) + i sin(A1-A2))

hatvány:  $r1^n$  (cos (n \* A) + i sin(n \* A))

gyök: n-ed gyök r \* (cos A+2kPI/n + i sin A+2kPI/n)

### **KOMBINATORIKA**

Permutáció: n-ből n

- ismétlés nélküli: n!

- ismétléses: n!/k1!\*k2!\*..\*k!

- ciklikus: (n-1)!

<- pl körbe ülnek

Kombináció: n-ből k, nem számít a sorrend Ckn

ismétlés nélküli: n alatt a k == n!/k!(n-k)!

- ismétléses: n+k-1 alatt a k

Variáció: n-ből k, számít a sorrend Vkn

- ismétlés nélküli: n!/(n-k)!

- ismétléses: n^k

#### Binomiális tétel:

 $(x+y)^n = summa k=0tól nig n alatt a k * x^k * y^(n-k)$ 

#### SZITA formula:

összeadjuk az egészet, kivonjuk a közöset majd összeadunk és kivonunk amíg lehet

## GRÁF

G (V,E,F) rendezett hármas

V = csúcsok halmaza

E = élek halmaza

F = illeszkedési függvény

⇒ ha v eleme V és e eleme E akkor v eleme F(e) aka illeszkedik rá

d(v) == hányszor vannak összekötve

szomszédos csúcsok = össze vannak kötve

szomszédos élek = illeszkednek egy közös csúcsra

SÉTA = csúcsok között haladunk, zárt ha a kezdőpont és a végpont megegyezik, másképp nyílt

VONAL = séta ahol minden élen csak egyszer megyünk át

ÚT = séta ahol a csúcsokon csak egyszer megyünk át

KÖR = egy zárt séta ahol a csúcsokon csak egyszer megyünk át

hurokél = vből ugyanabba vbe megy

párhuzamos élek = kettő vagy több él amik vből ugyanabba a wbe mennek

EGYSZERŰ gráf = nincs benne se párhuzamos-, se hurokél

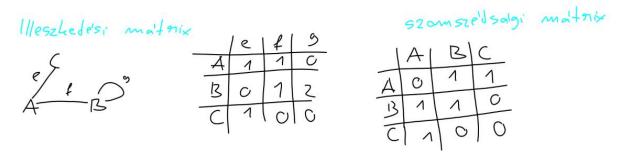
TELJES gráf = minden össze van kötve mindennel

VÉGES gráf = ha V és E véges halmazok

ÖSSZEFÜGGŐ gráf = minden v,w csúcsra létezik út v-ből w-be

Ekvivalencia rel

- Tranz: V-bill W-be els Wbill 2-bil => 26il-Ube



RÉSZGRÁF = G1 részfája G2nek ha V1 része V2nek, E1 része E2nek, F1 része F2nek FESZÍTETT részgráf = minden G1 csúcs össze van kötve G2es élekkel

KOMPLEMENTER = teljes gráffá egészíti a gráfot

FA = kör mentes, összefüggő gráf

PÁROS gráf = csak függőlegesen vannak összekötve

HAMILTON KÖR = egy kör G minden csúcsát tartalmazza

HAMILTON ÚT = egy út G minden csúcsát tartalmazza

EULER VONAL = egy vonal G minden élét tartalmazza

- zárt = minden csúcs fokszáma páros
- nyílt = nem ér vissza az elejére

súlyózott és címkézett gráf o.o

izomorf o.o