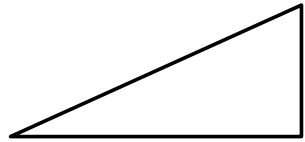


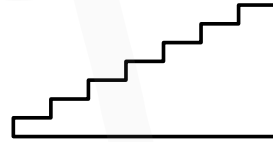
Mis on DISKREETNE MATEMAATIKA ?

Mõiste "diskreetne" on teisiti väljendatav sõnadega "mitte pidev" ehk "astmeline".

Järgnev joonis illustreerib mõisteid *pidev* ja *diskreetne*:



pidev objekt



diskreetne objekt

Diskreetset matemaatikat nimetatakse "diskreetseks", et vastandada teda nn. "pidevale" matemaatikale.

vs.

" diskreetne matemaatika " ↔ " pidev matemaatika "

"Pidevaks matemaatikaks" võib tinglikult nimetada kõiki neid matemaatikavaldkondi, kus tegeletakse *pidevate* funktsioonidega.

Pidevateks funktsioonideks on sellised funktsioonid, mille graafik on koordinaatteljestikus esitatav pideva (kõver)joonena.

Matemaatilises analüüsis, differentsiaal- ja integraalarvutuses tegeletakse just *pidevate* funktsioonidega.

Kuna pidevate funktsioonide argumentideks on *reaalarvud*, siis on "pidev matemaatika" just reaalarvude matemaatika.

(Meenutame, et *reaalarvud* on kõikvõimalikud murdosaga arvud: nn. "komaga arvud").

Diskreetne Matemaatika ei tegele *reaalarvudega* ega *pidevate funktsioonidega*.

Millega Diskreetne Matemaatika tegeleb ?

Diskreetse matemaatika alla kuuluvad:

— Loogika

Lausearvutus. Loogikatehted. Loogikaseadused. Predikaadid. Tõestusmeetodid

— Hulgad

Hulgaalgebra (*Cantori algebra*). Hulgaaritmeetika

— Graafid

— Algebralised struktuurid

Poolrühmad. Rühmad. Ringid. Integriteetkonnad. Väljad.

— Vastavused. Relatsioonid

Ekvivalentsisuhe. Tükeldus. Osalised järjestussuhted. Võred.

— Loogikaalgebra (Boole'i algebra)

Loogikaalgebra põhiseosed. Loogikaavaldiste teisendamine. Loogikamuutuja

— Loogikafunktsioonid

Tõeväärtustabelid. Normaalkujulised loogikaavaldised. Loogikafunktsiooni normaalkujude minimeerimine. Loogikafunktsioonide süsteemid. Loogikaelemendid digitaalskeemides

boole'i funktsioon on sama mis *loogikafunktsioon*

boole'i muutuja on sama mis *loogikamuutuja*

boole'i algebra on sama mis *loogikaalgebra*



— Kombinatorika

Kombinatsioonid. Variatsioonid. Permutatsioonid.

Diskreetne tõenäosus

Õpikus on käsitletud nendest kõiki peale *tõestusmeetodite* ja *kombinatorika*.