



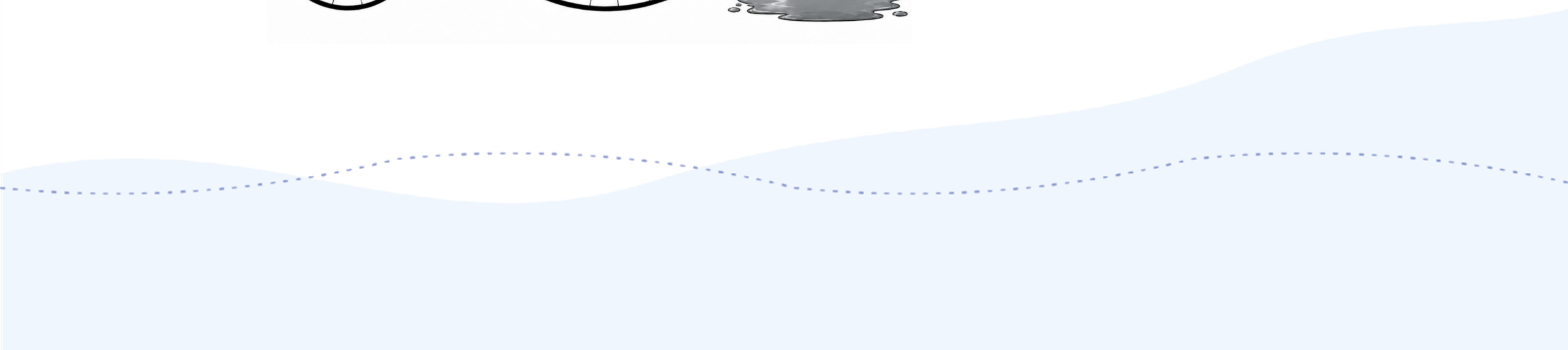
TARTU ÜLIKOOL
teaduskool

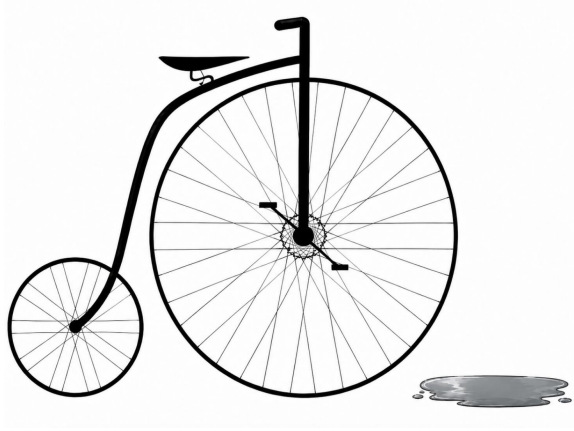


Mõttemaatika klubid – kas võimalus matemaatika huvikoolide võrgustiku tekkeks?

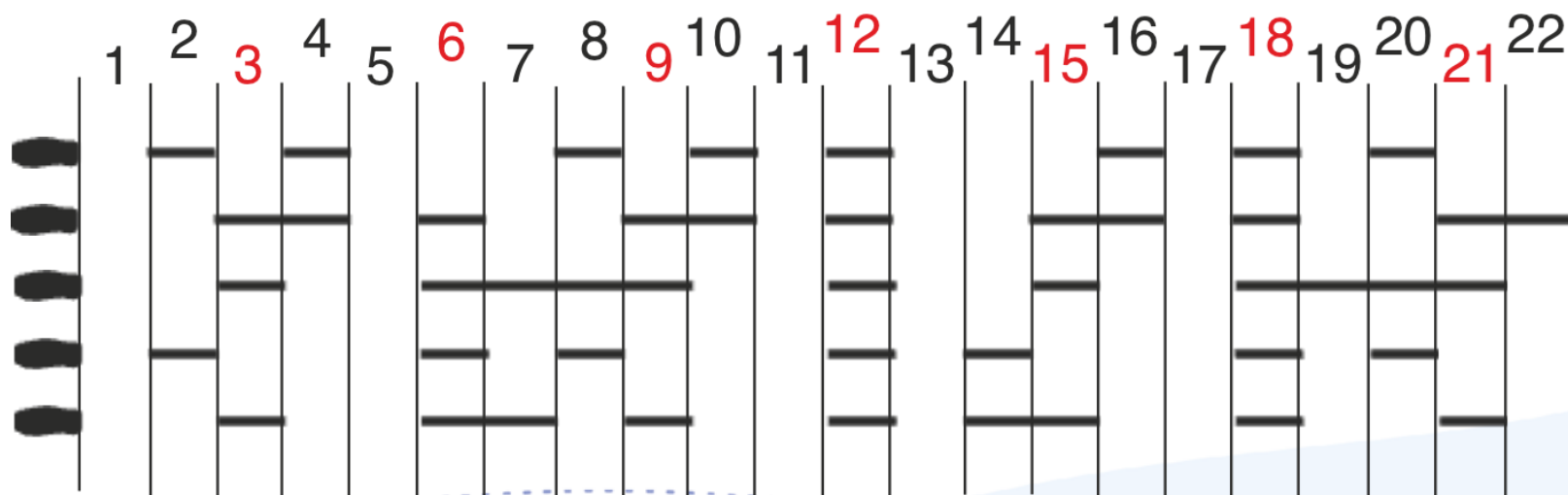
Targa
Tuleviku
Fond

Talendikeskuse suveseminar 18. august
2026

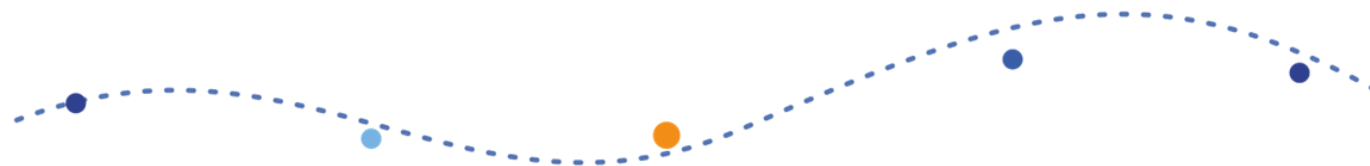




- A:  — — — — — — — — — —
- B:  — — — — — — — — — —
- C:  — — — — — — — — — —
- D:  — — — — — — — — — —
- E:  — — — — — — — — — —







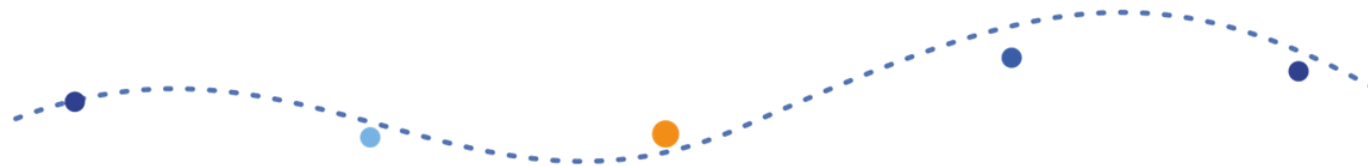
MÕTLE. AVASTA. SÕNASTA.



Mõttemaatika lähtub arusaamast, et **matemaatika on teadus hulkadel määratud struktuuridest ja nende omavahelistest seostest.**

Seetõttu **ei keskendu** Mõttemaatika **üksikute teemade õpetamisele**, vaid matemaatilise mõtteviisi kujundamisele.

Mõttemaatikas kasutatakse erinevaid objekte ja olukordi matemaatiliste ideede märkamiseks ning mõtestamiseks. Objekt ei ole eesmärk omaette, vaid vahend.



ÕPPEKAVA



ÕPPEVARA





Õpiväljundid

Mõtlemisoskus

Õpilane õpib märkama, võrdlema, analüüsima ja üldistama. Ta otsib seoseid, esitab küsimusi ning kujundab tähelepanekute põhjal oma arusaama.

Enesejuhtimine

Õpilane õpib usaldama oma mõtlemist ka siis, kui lahendus ei ilmne kohe. Ta mõistab, et kõik katsed ei vii kohe lahenduseni, kuid ka sellised katsed on väärtuslikud, sest aitavad avada uusi võimalusi, välistada mittetoimivaid lahendusi ja liikuda samm-sammult edasi.

Õpilane kavandab oma tegevust, teeb teadlikke valikuid ning hindab nende sobivust. Vajadusel muudab ta oma lahenduskäiku või valib uue lähenemisviisi



Koostöö- ja suhtlemisoskus

Õpilane kuulab teiste mõtteid, jagab oma tähelepanekuid, osaleb aruteludes ning õpib oma mõtteid selgelt väljendama ja põhjendama. Samuti õpib ta väärtustama erinevaid lahendusviise ning mõistma, et ühine arutelu aitab märgata rohkem kui üksi mõeldes.

Õpilane

- ☐ märkab seaduspärasusi ja seoseid;
- ☐ uurib, kuidas tingimuste muutmine mõjutab tulemust;
- ☐ võrdleb erinevaid objekte, olukordi ja lahendusviise;
- ☐ otsib näiteid ja kontranäiteid;
- ☐ sõnastab oletusi;
- ☐ kontrollib nende kehtivust;
- ☐ järeldab;
- ☐ valib ja kasutab sobivaid probleemilahendusstrateegiaid;
- ☐ põhjendab saadud tulemusi;
- ☐ teeb üldistusi;
- ☐ väljendab oma mõtteid matemaatiliselt korrektses keeles, kasutades sobivaid mõisteid, tähiseid ja sümboleid



Õppesisu

Mõttemaatikas kerkivad matemaatilised teemad loomulikult esile erinevate objektide ja olukordade uurimisel.

Järgnevas tabelis on esitatud peamised matemaatilised valdkonnad, olulisemad mõisted ja teemad ning nende õppe fookus Mõttemaatikas.



Matemaatiline valdkond	Mõisted ja teemad	Õppe fookus
Arvud ja arvuteooria	arvud, tehted, jaguvus, jäägid, algarvud, arvusüsteemid, paarsus, invariantid, arvujadad	Arvude omaduste, seaduspärasuste, invariantide ja seoste märkamine ning nende kasutamine probleemide lahendamisel.
Algebra ja mustrid	muutujad, avaldised, võrrandid, võrratused, mustrid, seaduspärasused	Mustrite ja seaduspärasuste kirjeldamine, üldistamine ning põhjendamine.
Geomeetria	tasandilised kujundid, tasandigeomeetria, ruumilised kehad, sümmeetria, teisendused, mõõtmine, fraktalid	Kujundite omaduste uurimine, ruumiliste seoste mõistmine ning geomeetriliste seaduspärasuste avastamine.

ÖPPEVARA





ÕPPEVARA

MATERJALIKOGU

Mõttemaatika materjalikogu täieneb pidevalt ning on käsiraamatust eraldi. Sealt leiab moodulid, tööriistad ja muud materjalid, mida saab kasutada Mõttemaatika klubides ja õpetamisel.

Materjalikogust leiab näiteks:

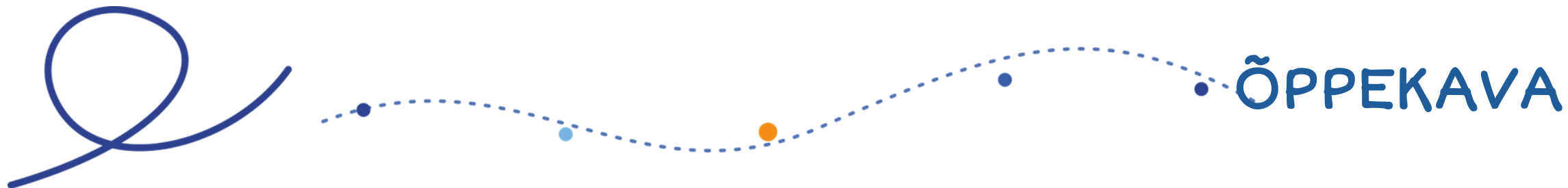
- objektipõhised moodulid;
- tööriistakasti;
- töölehed ja väljaprintitavad materjalid;
- videod ja viited;
- digivahendid;
- kogukonna loodud lisamaterjalid.



LINGVISTIKA

Eesmärk

- Mõista keelt kui **formaalset süsteemi** (sarnaselt matemaatikale)
- Arendada **mustrite tuvastamise ja analüüsi oskust**
- Lahendada lihtsaid „keeleülesandeid” nagu loogika- või koodimõistatusi



DISKREETNE MATEMAATIKA

LOOGIKA.

LINGVISTIKA

Õpiväljundid

Õpilane mõistab keelt kui struktuurset süsteemi,

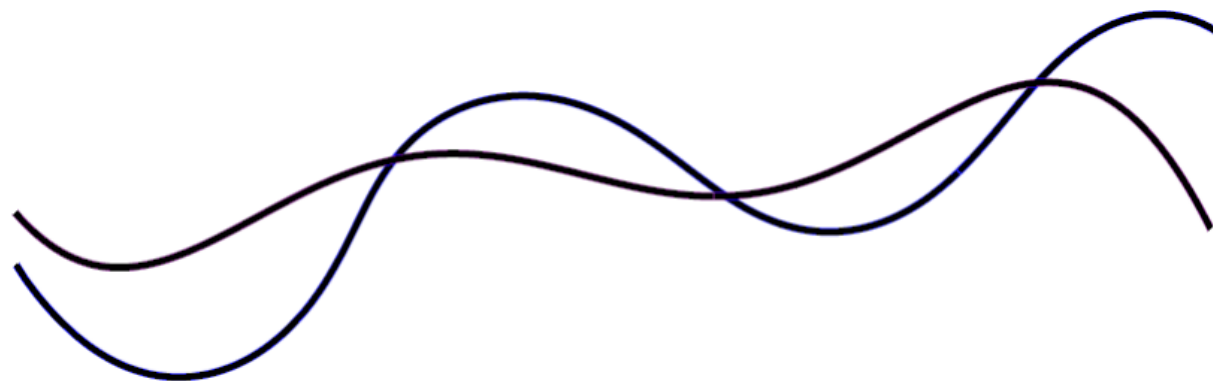
Õpilane tuvastab ja sõnastab keelelisi mustreid,

Õpilane analüüsib lausete struktuuri,

Õpilane lahendab lihtsamaid „tundmatu keele” ülesandeid,

MÕTIKAD

$$\frac{20}{5} \cdot \frac{26}{13} + 0,4 \cdot \frac{20}{5}$$



22. Mati sõitis oma kõrgrattaga läbi väikese lombi (vt. joonist).
Milline võis olla jälg, mis pärast seda sõites maha jäi?



- A:        
- B:        
- C:      
- D:        
- E:        

KÄNGURU 2026
Junior



Mõttemaatiline õpe sünnib koostöös



Õpilane	Juhendaja
märkab	suunab märkama
küsib	innustab küsima
uurib ja katsetab	valib sobivaid ülesandeid ja pakub väljakutseid
arutleb	juhib arutelu
põhjendab	küsib „Miks?“ ja „Kas alati?“
üldistab	aitab märgata seoseid
loob ja jagab	väärtustab ideid, küsib juurde ja aitab neid edasi arendada



LAAGER



LAAGER

