

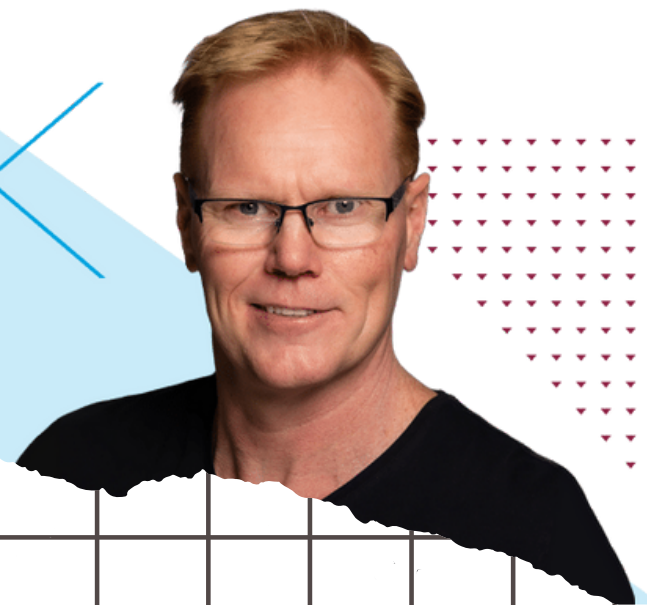
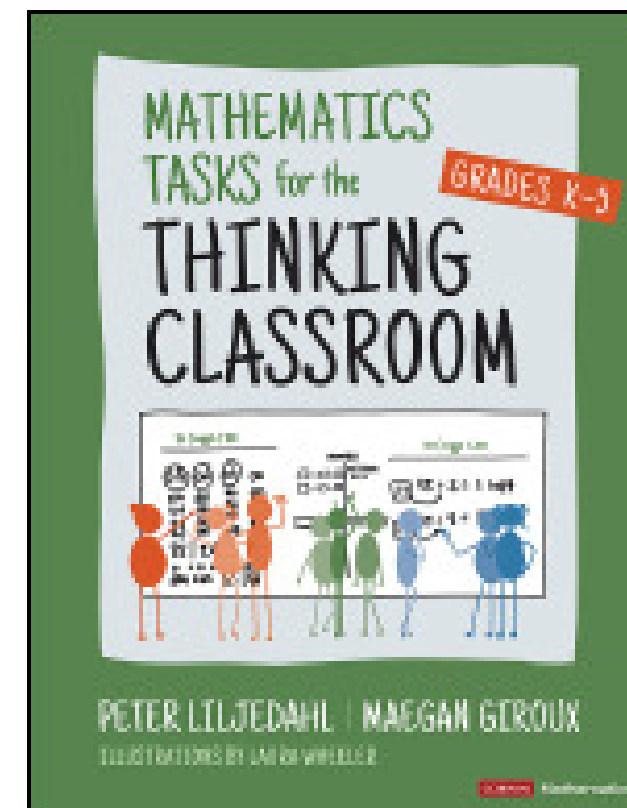
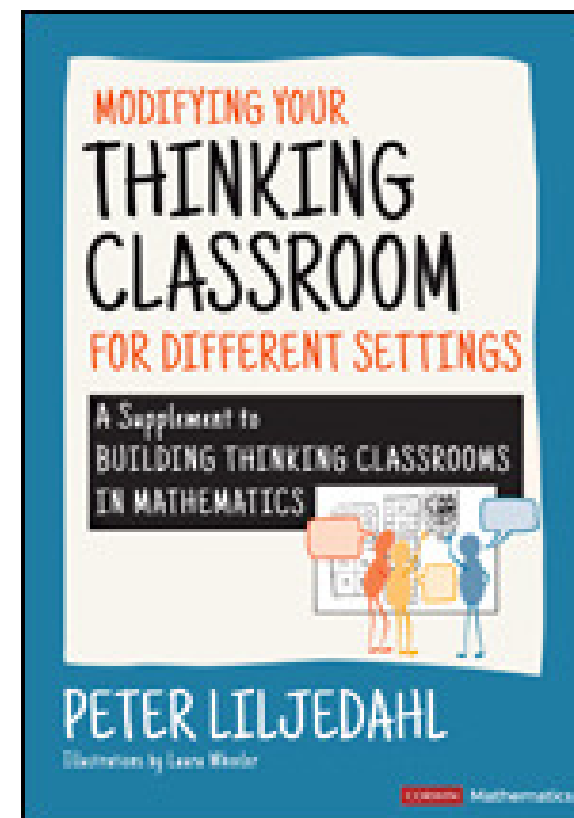
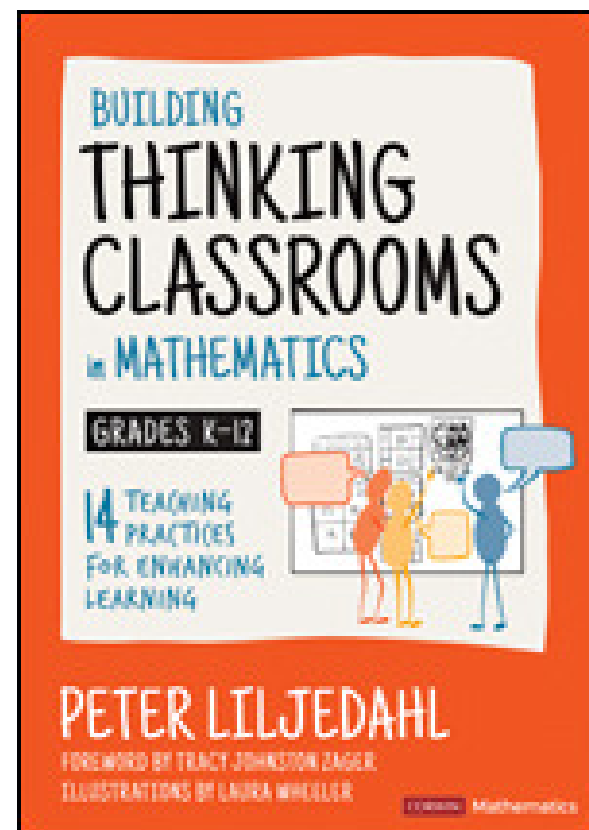
Mõtle
klassiruum

PIRGIT PALM
TARTU DESCARTES'I KOOL
10.12.24



Building Thinking Classroom[!]

Peter Liljedahl



“Kui õpilane ei mõtle, on kõik raske.
Kui õpilane mõtleb, on kõik võimalik.”

Peter Liljedahl

JUHUSLIKUD RÜHMAD

Kirjutusvahend liigub ringi

5 minutit tunni algusest



VERTIKAALSED TÖÖPINNAD



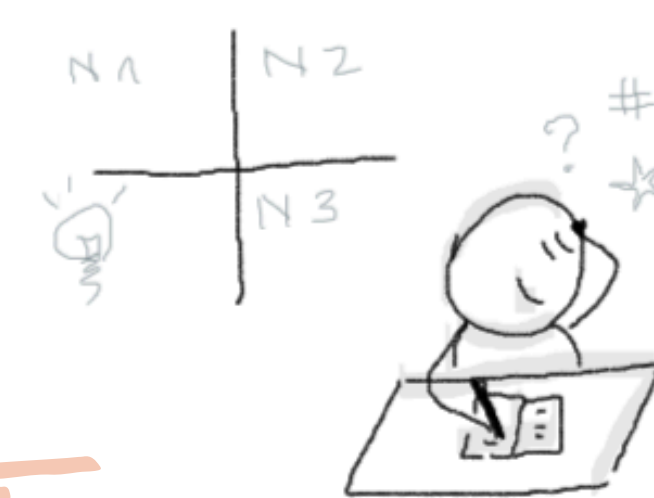
vähem anonüümsust suurem vastutus



ÕPETAJAL TOETAV ROLL

vastab vaid mõtlemist toetavatele küsimustele

MÕTESTATUD MÄRKMED



OSKUSTE KONTROLLID

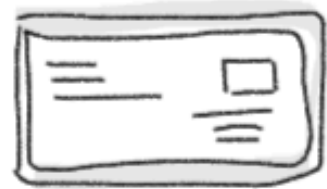


MÕTLEV KLASSIRUUM

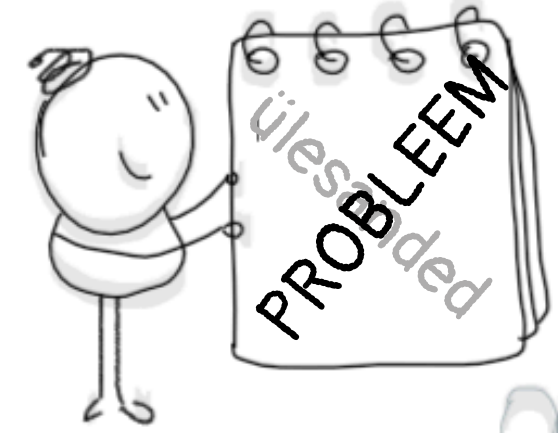
tööleht



ekraanile



õpikust



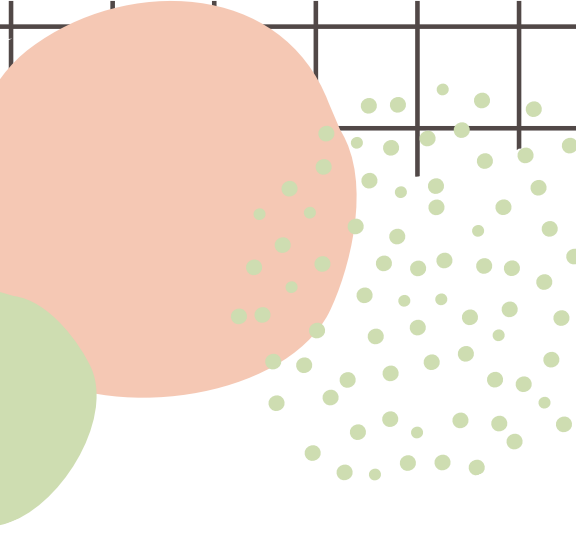
Esita ülesanne verbaalselt



Kui soovime, et õpilased mõtleksid, anname neile, millest mõelda.

Aitame õpilasel mõista, mida ta juba teab, kuhu on teel ja mida peab juurde õppima.





MILLISED ÜLESANDED?

AINEKAVAVÄLISED

- kaarditrikid
- arvujadad (mustrid)
- olümpiaadiülesanded
- Teaduskooli ülesanded

AINEKAVAPÕHISED

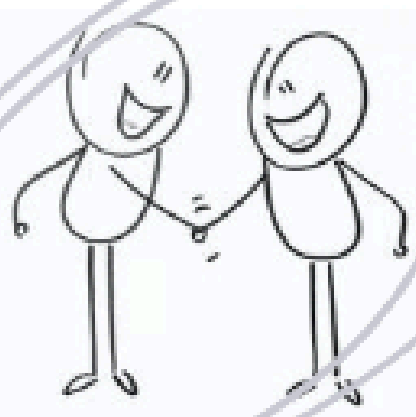
- ülesanded õpikust vm, mis esitatud lahendusjuhise ta

Hea probleemülesanne viib õpilased ummikusse ja paneb mõtlema, katsetama, ebaõnnestuma ning rakendama teadmisi uudsel moel, et ummikust pääseda.

MILLISED ÜLESANDED?

AINEKAVAVÄLISED

Leebe



Klassis on 6 õpilast ja nad tervitavad üksteist kättpidi. Mitu tervitust tehakse kokku, kui igüks kätleb iga õpilasega üks kord?

Vürtsikas



Aga kui klassis oleks 7 õpilast? Mitu tervitust **ROHKEM** tehakse sellisel juhul?

Mitu kätlemist tehakse kokku, kui ruumis on 9 inimest?

Terav



Missuguse reegli järgi on võimalik arvutada, mitu tervitust tehakse? (Olgu ruumis 3, 4, 5 või 100 inimest)

Mitu inimest on ruumis, kui kokku tervitatakse 55 korda?

MILLISED ÜLESANDED?



Vastuste rida

Arvud 1-10 on mänguhoos unustanud oma koha tehetes.

Aidake arvud õigetele kohtadele tehetes, kui ...

- 1) kasutada saab tehetemärke + ja -,
ühte neist 2 korda, teist 3 korda
- 2) tehete vastused on:

17, 17, 8, 1, 2

Arvud 1-10

vastused on:
13, 9, 13, 1, 13

märgid
+ ja -

Arvud 1-10

vastused on:
15, 1, 1, 1, 19

märgid
+ ja -

Arvud 1-10

vastused on:
5, 8, 13, 24, 20

märgid
+ - x :


Arvud 1-10

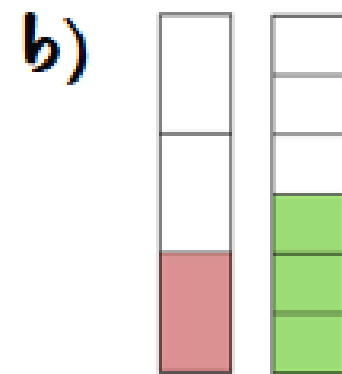
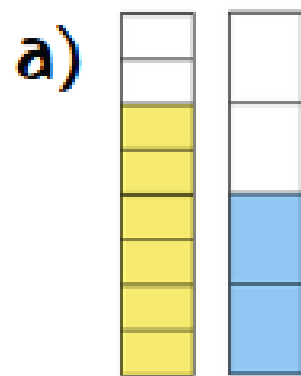
vastused on:
2, 2, 2, 3, 8


märgid
+ - x :

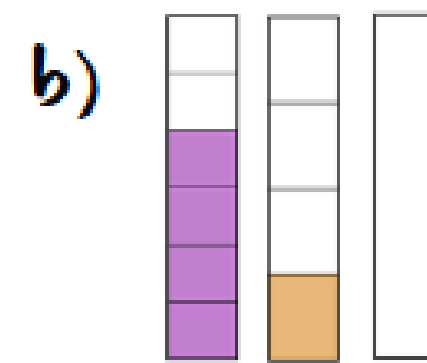
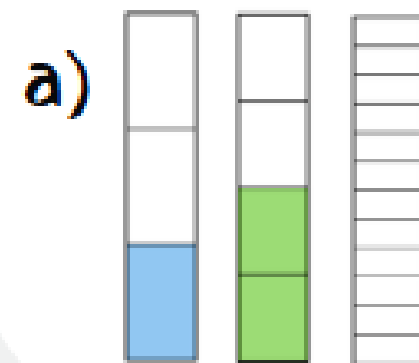
MILLISED ÜLESANDED?

AINEKAVAPÕHISED

 Joonisel on värviga täidetud anumad.
Kui suur osa kummastki anumast on täidetud?
Kui palju värvi on kahes anumast kokku?



 Kahes anumast olev värv valatakse
kokku kolmandasse anumasse.
Kui suur osa 3. anumast saab täidetud?
Kui suur osa jääb tühjaks?



Terav Sõnastage reegel, kuidas liita erinimelisi murde.

Arvutage

a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{7}$

b) $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$

c) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$

$\frac{1}{4} + \frac{2}{7}$

$\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$

$\frac{5}{6} - \frac{3}{8}$

$\frac{3}{4} + \frac{2}{7}$

$\frac{1}{10} + \frac{1}{6}$

$\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$

$\frac{5}{7} + \frac{1}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{7}$

$\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$

Kontrollige, kas
sarnaselt saab ka
murde lahutada.



MIDA TEEB

ÕPETAJA?

- jälgib
- usaldab
- usub õpilastesse



- suunab
- ei anna lahendusi

Aitäh!

Rõõm on jagada



Töölehed

PIRGITI
ÕPIIDEED



TIFE.eu



pirgit@tdk.ee



Mõtlev klassiruum