

Regina Reinup, Elina Sildre

MATEMAATIKA TÖÖRAAMAT

3. klassile
Sügis

Selle tööraamatu omanik on



Selle tööraamatu lehekülgedel kohtud sa sõpradega Jutulinnast. Koos saate tuletada meelde vanu ja õppida uusi matemaatika-tarkusi.

Matemaatika on seotud tihedalt meie igapäevase eluga. Selleks, et teha mõistlikke otsuseid, tuleb osata mõelda ja arutleda. Mõtlemist aga saadki harjutada matemaatikaülesandeid lahendades. Kui palju raha on rahakotis? Millist tolmuimejat tasub osta? Kuidas liikuda looduses kaardi järgi? Kas minna teatrisse või hoopis teaduskeskusesse? Kõige selle üle arutlemegi matemaatika tööraamatu 1. osas.

Et ka kõige keerulisemad ülesanded hästi välja tuleksid, on vaja arvutamisoskust. Koos õpime lõpuni selgeks korrutustabeli ja harjutame jagamist. Tööraamatu lõppedes peaksid oskama peast saja piires liita ja lahutada. Suuremaid arve õpime aga liitma ja lahutama kirjalikult.

Matemaatika on nagu mäng, mille reegleid on vaja teada. Siis on see sinu jaoks alati huvitav. Matemaatikatunnis õpidki lihtsalt uusi reegleid ja nippe, et seda mängu veelgi paremini mängida.

Mõnusaid tunde matemaatika tööraamatu seltsis!

Sisukord

MAAILMAVALLUTAJAD 4

1. Sissejuhatus 4
2. Spordipäev 6
3. Korrutamine arvudega 2 ja 5. 8
4. Korrutamine arvudega 3 ja 4. 10
5. Korrutamine arvudega 2–5 12
6. Tehete järjekord (1) 14
7. Sulev Sinilille korrutustabel. 16
8. Korrutustabel 18
9. Vahekokkuvõte 20
10. Korrutamine arvuga 6 22
11. Korrutamine arvuga 7 24
12. Korrutamine arvudega 8 ja 9. 26
13. Oskan korrutustabelit 28
14. Kordamine (1) 30
15. Kordamine (2) 32
16. Tõelised maailmavallutajad 34

UUDISHIMULIKUD OTSIJAD 36

17. Jagamine 36
18. Harjutame jagamist arvudega
2, 3, 4 ja 5 38
19. Pool ja veerand 40
20. Lindude sügisränne 42
21. Arvupered korrutamise ja
jagamisega 44
22. Aeg, kiirus ja teepikkus 46
23. Matkal 48
24. Arv 0 jagamistehtes 50
25. Tehte liikmete nimetused 52
26. Sulud matemaatikas 54
27. Tehete järjekord (2) 56
28. Mänguline kordamine 58
29. Vaatame taevasse 60
30. Tsirkuses 62
31. Maastikumäng 64
32. Peaaegu nagu salakiri 66

IGAPÄEVASED KANGELASED 68

33. Milline arv on kõige suurem? 68
34. Arvu järgud ja järkarvud 70
35. Arvude võrdlemine 72
36. Peastarvutamine 100 piires.
Liitmine 74
37. Peastarvutamine 100 piires.
Lahutamine 76
38. Magus peastarvutamine 78
39. Ekskursioonile 80
40. Arvutusvõistlus 82
41. Kirjalik liitmine üleminekuta 84
42. Kirjalik liitmine üleminekuga 86
43. Kirjalik lahutamine 88
44. Kirjalik lahutamine mitme
laenamisega 90
45. Kirjalik lahutamine laenamisega
üle nulli 92
46. Igapäevane matemaatika 94
47. Kordamine 96
48. Roheline energia ehk
taastuvenergia 98

KODUSED ÜLESANDED 100

MAAILMAVALLUTAJAD

1. Sissejuhatus



Õpetaja Villem kohtas suvel oma vana sõpra Valdekot, kes on matemaatika professor.

Lapsed küsivad mõnikord õpetajatelt, miks on vaja osata peast arvutada, kui võiks kasutada kalkulaatorit. Villem esitas sama küsimuse oma sõbrale. Valdeko hakkas naerma ja ütles, et peastarvutamine treenib aju, aga kalkulaatori kasutamine treenib ainult näpulihasid.

Vaata, mida Valdeko veel peast arvutamise kohta ütles.

Peastarvutamise oskus aitab edasises elus kindlasti aega kokku hoida. Kui ühes käes on 172 cm pikkune lauajupp ja teises käes saag, millega tuleks lauajupp keskelt pooleks lõigata, siis on tehte $172 : 2$ jaoks kalkulaatorit kasutada ilmselge ajaraisk.

Iga haritud inimene peaks tundma korrutustabelit. Kas sa kujutad ette haritud inimest, kes ei tea, kui palju on $5 \cdot 7$?

Kui viibid välisriigis, mille valuuta ei ole euro, on palju abi sellest, kui suudad kohalikud hinnad peast eurodeks teisendada (seda muidugi ligikaudselt).

Kui iga kord pead mõtlema, kui palju on parasjagu $3 \cdot 8$, läheb edaspidi matemaatika õppimine aeglaselt ja vaevaliselt, sest keerulisemate teemade õppimisel tuleb paratamatult teha ka lihtsaid arvutusi.

Juba 200 aastat tagasi õpetasid meie esivanemad rehetares pirruvalgel oma lastele ükskordühe selgeks. Oleks ju tore, kui nende järeltulijad „ei laseks end laadal lamba pähe pügada“, ja lapsed poleks vana-vanematest rumalamad.

- Arutlege klassis, kas olete Valdeko arvamustega nõus või mitte.
- Millal ja kus on sinul peastarvutamist vaja läinud?

Sel poolaastal õpime ja harjutame palju peastarvutamist: liitmist, lahutamist, korrutamist ja jagamist. Need on nagu tööriistad, mida läheb nii matemaatikas kui ka elus üldiselt vaja.



• **Arutle kaaslasega.**

Kas on selliseid tööriistu, mida võib vaja minna mitmes ametis? Kas neid kasutatakse erinevate tööde juures veidi erinevalt?

Millised tööriistad kuuluvad ainult ühe kindla ameti juurde?

Milliste ametite juures ja millal täpsemalt läheb vaja matemaatikat?

1. Tuleta meelde arvuperesid liitmise ja lahutamisega.

Vaata näidist ja täienda.

$$11 + 9 = 20$$

$$9 + 11 = 20$$

$$20 - 9 = 11$$

$$20 - 11 = 9$$

$$12 + 8 = \underline{\quad}$$

$$8 + 12 = \underline{\quad}$$

$$20 - 8 = \underline{\quad}$$

$$20 - 12 = \underline{\quad}$$

$$13 + 7 = 20$$

$$7 + \underline{\quad} = 20$$

$$20 - 7 = \underline{\quad}$$

$$20 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$14 + 6 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2. Spordipäev



Kaisa
141 cm



Annabel
132 cm



Marta
136 cm



Susanne
143 cm



Madis
139 cm



Sander
145 cm

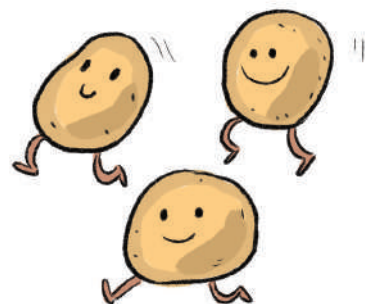
1. Reasta lapsed pikkuse järjekorras. Kirjuta siia nende nimed nii, et rivi kahaneks vasakult paremale.

_____, _____, _____, _____
_____ ja _____.

2. Kartulite võtmise võistlusel kulus 3. klassi kõigil kolmel rühmal aega erinevalt. Alguses ei laabunud töö väga hästi, sest kõik tahtsid väga kiiresti kartuleid korjata ja lapsed jäid üksteisele ette. Teise vao koristamine läks juba paremini, aga kolmanda vao koristamisel hakkasid lapsed väsima.

Vaata tabelist andmeid ja arvuta, kui palju kulus igal rühmal aega kokku.

	1. vagu	2. vagu	3. vagu
1. rühm	13 min	12 min	15 min
2. rühm	11 min	9 min	13 min
3. rühm	12 min	8 min	16 min



3. Porganditega teatejooksu võitjate aeg oli 48 sekundit, 2. koha saanud võistkonnal läks aega 52 sekundit ja 3. koha võistkonnal 55 sekundit.

Arvuta, kui palju kiiremini jooksid võitjad

a) 2. koha saanud võistkonnast.

_____ - _____ = _____

Vastus. _____

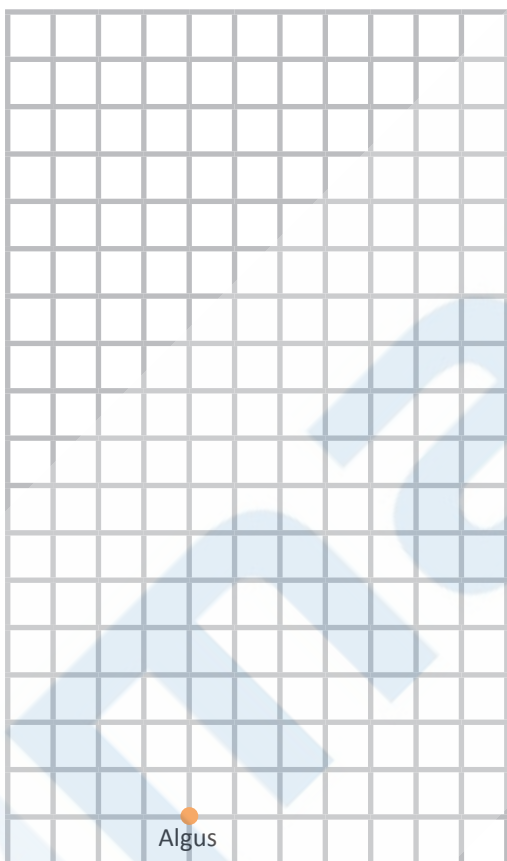
b) 3. koha saanud võistkonnast.

_____ - _____ = _____

Vastus. _____



4. Loe teksti ja lahenda ülesanne.



Spordipäeval korraldati ka orienteerumisvõistlus. Kaisa, Madise, Sandri ja Susanne rühm läks kaardi järgi kõigepealt

a) 9 m põhja suunas, kus oli väike karp uute juhtnööridega.

b) Sealt edasi 3 m lääne suunas ja 7 m põhja suunas, kus oli järgmine karbike.

c) Edasi läksid nad 5 m ida suunas ja 4 m lõuna suunas.

d) Lõpuks liikusid nad 6 m lõuna suunas ja 4 m ida suunas, kuni jõudsid vana männipuu juurde.

Kanna rühma teekond kõrvalolevale ruudustikule ja joonista teekonna lõppu määnd.

Mida saaksid arvutada, kui on teada, et ühe ruudu külje pikkus on 1 m?

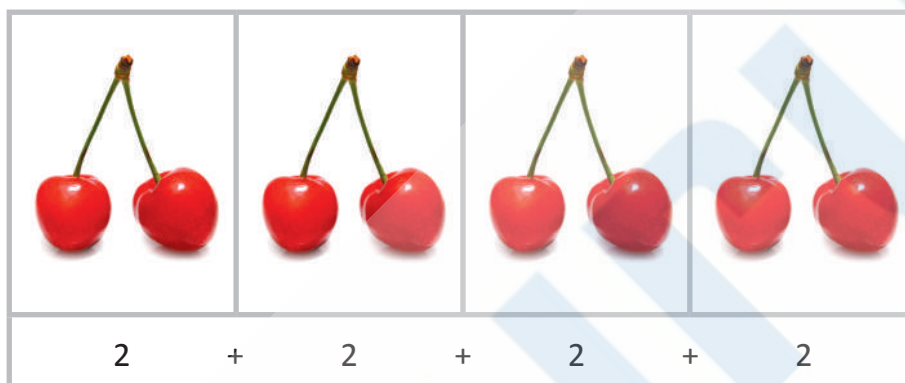


5. Kirjuta, kuidas saaks männi juurest tagasi algusesse.

3. Korrutamine arvudega 2 ja 5

Õpetaja Villem arvas, et nüüd oleks õige aeg korrutamist meelde tuletada ja juurde õppida. Kaisa oli natuke mures, kuidas Susanne hakkama saab, aga tuli välja, et ka tema oli eelmisel aastal korrutamist õppinud.

Kui kõik liidetavad on omavahel võrdsed, siis kasutatakse liitmise asemel korrutamist. Korrutamine võimaldab pikka liitmistehet lühemalt üles kirjutada.



$$4 \cdot 2 = 8$$

↑ ↑ ↑
tegur tegur korrutis

! Esimene tegur näitab, mitu teist tegurit on omavahel kokku liidetud.

Näiteks arvu 2 puhul:

Liites	Korrutades	Vastus
$2 + 2 + 2$	$3 \cdot 2$	6
$2 + 2$	$2 \cdot 2$	4
2	$1 \cdot 2$	2
	$0 \cdot 2$	0

Kui korrutame mingit arvu arvuga 1, on vastuseks esialgne arv.

Mitte ühtegi kirjutatakse matemaatikas arvu 0 abil.

Arvu 0 korrutamisel ükskõik mis arvuga on tulemuseks alati 0. Seega $0 \cdot 2 = 0$.

1. Õpetaja Villem käis augusti lõpus Jutulinna turul. Ta oli läinud tegelikult õunu ostma, aga nägi siis ühel müügiletil vahvaid küpsiseid. Villem ostis neid kõigile oma õpilastele, et harjutada korrutamist 2 ja 5-ga.

Kirjuta vastused.

$1 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$1 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$2 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$2 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$3 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$3 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$4 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$4 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$5 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$5 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$6 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$6 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$7 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$7 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$8 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$8 \cdot 5 = \underline{\quad}$

$9 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$9 \cdot 5 = \underline{\quad}$

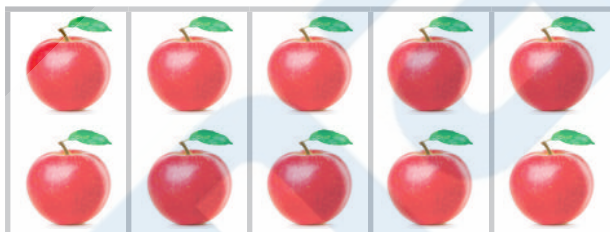
$10 \cdot 2 = \underline{\quad}$

$10 \cdot 5 = \underline{\quad}$

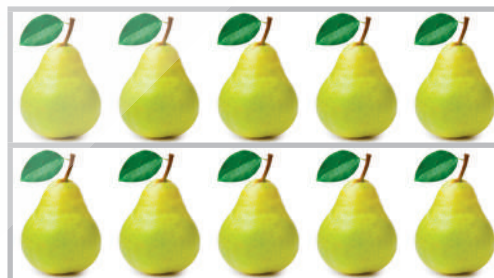


- Paaristöö. Küsige teineteiselt vastuseid juhuslikus järjekorras.

2. Tee pildi järgi korrutustehe.



--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--

- Võrdle tegureid ja korrutist. Mida märkad?



Korrutis ei muutu, kui muuta tegurite järjekorda.