

Regina Reinup

MATEMAATIKA TÖÖRAAMAT

4. klassile
Sügis

Selle tööraamatu omanik on

Selle tööraamatu lehekülgedel tuletad meelde juba õpitut ja omandad uusi matemaatika-tarkusi. Saad teada ka ammustel aegadel juhtunud asju matemaatika ja matemaatikute kohta.

Matemaatika on tihedalt seotud igapäevase eluga. Selleks, et teha mõistlikke otsuseid, tuleb osata mõelda ja arutleda. Mõtlemist aga saab harjutada matemaatika ülesandeid lahendades. Enne kui midagi päriselus ette võtad, oled sellele matemaatikatunnis juba mõelnud. Nii läheb hiljem kõik palju lihtsamini.

Et ka kõige keerulisemate ülesannete lahendused hästi välja tuleksid, on vaja arvutamisoskust. Koos kordame liitmist ja lahutamist väiksemate ja päris suurte arvudega. Enne kui hakkame õppima kirjalikku korrutamist ja jagamist, tuleb veel kord treenida korrutustabelit. Kui vähegi võimalik, siis arvuta peast. Sest nagu teada, arendab peastarvutamine aju, aga kalkulaatori kasutamine ainult näpulihasid. Peast arvutades kirjuta ikkagi alati üles avaldis, mille põhjal sa arvutusi teed. See on nagu arvude abil üles kirjutatud mõte, mille järgi võib aru saada, kust üks või teine vastus tuli.

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

Mõnusaid tunde matemaatika tööraamatu seltsis!

Regina Reinup



Sisukord

LAHEDAD LIITJAD JA LAHUTAJAD

1. Tähtedest arvudeni	4
2. Araabia numbrite jälil	6
3. Väikese nulli suur tähtsus	8
4. Rooma numbrid	10
5. Peastarvutamine	12
6. Peastarvutamine täiskümnete abil	14
7. Liitmise seadused	16
8. Arvutusmasinad	18
9. Lemmikloomapoes	20
10. Peastarvutamine suuremate arvudega	22
11. Lend arvtelje kohal	24
12. Suuremad järguühikud	26
13. Kirjalik liitmine ja lahutamine	28
14. Üks väga suur arv	30
15. Laenamine üle nulli	32
16. Sulgudega või sulgudeta?	34
17. Tekstülesanded	36
18. Mängu-kontrolltöö	38
19. Päike, Maa ja Kuu*	40
20. Mängud ja mõistatused	42

KORRUTUSTABELI OSKAJAD

21. Korrutamine arvudega 2, 3, 4 ja 5	44
22. Tehete järjekord	46
23. Korrutamine arvudega 6, 7, 8 ja 9	48
24. Papagoikeskuses	50
25. Kümned, sajad ja tuhanded korrutises	52
26. Korrutamise seadused	54
27. Kümned, sajad ja tuhanded jagatises	56
28. Aeg, kiirus ja teepikkus	58
29. Korrutustabel ja telefon	60
30. Korrutustabel	62
31. Mängu-kontrolltöö	64
32. Korrutustabel on selge	66

KIRJALIKULT ARVUTAJAD

33. Valmistume kirjalikuks korrutamiseks	68
34. Kirjalik korrutamine ühekohalise arvuga	70
35. Kirjalik korrutamine meeldejätmisega	72
36. Tehted järjekorda	74
37. Mõistus	76
38. Korrutamine kahekohalise arvuga	78
39. Korrutamine kahekohalise arvuga ja meeldejätmisega	80
40. Kuidas saab veel korrutada?	82
41. Veel kord korrutamisest ja jagamisest	84
42. Valmistume kirjalikuks jagamiseks	86
43. Kirjalik jagamine ühekohalise arvuga	88
44. Veel nippe kirjaliku jagamise kohta	90
45. Jäägiga ja jäägita	92
46. Laadal	94
47. Mängu-kontrolltöö	96
48. Mängud ja mõistatused	98

KODUSED ÜLESANDED 100

LAHEDAD LIITJAD JA LAHUTAJAD

1. Tähtedest arvudeni

Eesti keele tähestikus on 23 tähte, koos kõigi võõrtähtedega 32 tähte. Nendest piisab, et moodustada kõik sõnad, mida me kasutame. Sõnadest omakorda moodustatakse lauseid, mille abil antakse edasi mõtteid. Sõnade vahel kasutatakse kirjavahemärke. Lause lõppu tähistab punkt, mõnikord ka hüüu- või küsimärk.

Maailmas on olemas palju keeli ja igal keelel on oma reeglid. Kasutatakse teistsuguseid tähti ja ka nende keelte sõnad on meile tavaliselt arusaamatud. Mõnes keeles loetakse vasakult paremale, aga mõnes keeles hoopis paremalt vasakule või ülevalt alla.

Matemaatika on ka nagu omamoodi keel, kus **numbritest** moodustatakse **arve**. Kirjavahemärkide asemel kasutatakse erinevaid tehtemärke ja nende abil saab moodustada **avaldisi**, millel on tähendus.

Võtame näiteks lause „kevadeti oli ühes klassis 24 õpilast, neist kaks kolisid suve jooksul teise linna ja sügisel tuli klassi juurde kolm uut õpilast“. Selle võib üles kirjutada arvavaldisena ja leida, kui palju õpilasi selles klassis nüüd on:

$$24 - 2 + 3 = 25 \text{ (õpilast).}$$

Vanasti olid igal maal oma numbrid, siis aga levis üle maailma sama numbrisüsteem, mis koosneb **araabia numbritest**. Selles süsteemis kasutatakse kümmet numbrit, mille abil saab moodustada lõpmatult palju erinevaid arve.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Seejuures kirjutatakse ja loetakse neid arve alati vasakult paremale, näiteks

21 (kakskümmend üks);

435 (nelisada kolmkümmend viis);

5712 (viis tuhat seitsesada kaksteist);

62 849 (kuuskümmend kaks tuhat kaheksasada nelikümmend üheksa).

Kahe numbri abil kirjutatud arvu nimetatakse **kahekohaliseks arvuks**, kolme numbri abil kirjutatud arvu **kolmekohaliseks arvuks** jne.

1. Moodusta numbrite 1, 2, 3 ja 4 abil erinevaid kahekohalisi arve. (Neid on kokku 16.)

- Arutle paarilisega, kas numbritest 0, 2, 4 ja 6 saab moodustada samuti 16 erinevat kahekohalist arvu. Põhjendage, miks. Vastus kirjuta siia.

2. Valige paarilisega kumbki kolm erinevat numbrit ja koostage nende abil nii palju erinevaid kolmekohalisi arve, kui oskate.

3. Lugege paarilisega teineteisele oma arvud ette. Kirjuta siia paarilise arvud. Kontrollige vastastikku, kas arvud on õigesti kirjutatud.

- Arutle paarilisega, mitu võimalust arvude koostamiseks kokku on ja kas olete need kõik leidnud; kuidas oleks lihtne selliseid arve koostada nii, et ükski neist vahele ei jääks.

Kui me arvud järjestame, siis saame **naturaalarvude jada**:

0, 1, 2, 3, 4, ..., 19, 20, 21, ..., 124, 125, ..., 999, 1000, ...

Naturaalarvude jada on **lõpmatu**.

Saab koostada ka teisi jadasid, näiteks
paarisarvude jada ja
paaritute arvude jada.

- Tuletage koos paarilisega meelde, millised arvud on paarisarvud ja millised paaritud arvud.

Paarisarvud on need arvud, mis lõpevad numbritega __, __, __, __ ja __.

Paaritud arvud on need arvud, mis lõpevad numbritega __, __, __, __ ja __.

2. Araabia numbrite jälil

Oled sa kunagi mõelnud sellele, miks meile tuttavaid numbreid 0, 1, 2 jne just araabia numbri-
teks nimetatakse? Arvata võib, et araablastel on selles mingi tähtis osa, aga milline? Kas need
numbrid on pärit araabia maadest? Selleks, et asjas selgust saada, võiksime istuda ajamasi-
nasse, kohale sõita ja oma silmaga järele vaadata.

Kujutle, et kooli õuel ootab sind ja sinu klassikaaslasi seekord mitte ekskursioonibuss, vaid aja-
masin. Kõige uuem mudel, millega on lihtne sõita. Tuleb ainult masinasse istuda, mõelda sel-
lele, kuhu soovid minna – ja just sinna see masin sind viibki.

Kõigepealt aga tuleb ajamasinat tankida. Selle masina kütuseks on peastarvutamine.

1. $4 + 5 = \underline{\quad}$

$14 + 5 = \underline{\quad}$

$29 - 5 = \underline{\quad}$

$39 - 25 = \underline{\quad}$

2. $7 + 3 = \underline{\quad}$

$17 + 13 = \underline{\quad}$

$20 - 3 = \underline{\quad}$

$40 - 23 = \underline{\quad}$

3. $6 + 5 = \underline{\quad}$

$16 + 5 = \underline{\quad}$

$31 - 5 = \underline{\quad}$

$51 - 15 = \underline{\quad}$

4. $9 + 3 = \underline{\quad}$

$19 + 3 = \underline{\quad}$

$32 - 3 = \underline{\quad}$

$42 - 23 = \underline{\quad}$

5. $8 + 5 = \underline{\quad}$

$18 + 5 = \underline{\quad}$

$33 - 5 = \underline{\quad}$

$43 - 15 = \underline{\quad}$

6. $9 + 6 = \underline{\quad}$

$19 + 6 = \underline{\quad}$

$35 - 6 = \underline{\quad}$

$55 - 36 = \underline{\quad}$



Ajamasin ei viinudki sind Araabiasse. Maandusid hoopis Indias ja käes oli 628. aasta. Numbrid ühest üheksani olid juba enne seda välja mõeldud, aga nulli polnud veel. Siis aga avaldas kuulus India matemaatik ja tähetark Brahmagupta teose, milles pakkus välja, et ka „mitte midagi“ peaks saama tähistuse. Algul tähistati nulli punktikesena, hiljem väikese ringikesena.

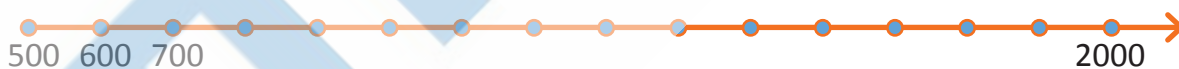
Kaupmeeste kaudu jõudis Indias välja mõeldud numbrisüsteem araabia maadesse. Sealsed matemaatikud avastasid, et kümne erineva numbriga saab hõlpsasti arve moodustada. Samuti võimaldas see süsteem kiiresti arvutada ja tehete vastuseid arusaadavalt üles kirjutada. Nii hakkasidki nad India numbreid kasutama.

Ajamasin tegi tagasiteel ka vahepeatuse Bagdadis aastal 825. Seal elas ja töötas tuntud matemaatik Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī, kes kirjutas sel aastal araabiakeelse raamatu „Hindu numbritega arvestamisest“. See teos tõlgiti 1145. aastal ladina keelde. Teadmine uuest arvusüsteemist levis edasi lääne poole, Vahemere riikidesse ja Põhja-Aafrikasse, kus numbrite kuju aja jooksul edasi arenes. Pikapeale unustati ära, et tegemist on Indiast pärit numbritega. Kuna need olid levinud araabia maade kaudu, hakati numbreid nimetama hoopis araabia numbriteks. Põhja-Aafrikast, täpsemalt Alžeerias jõudis see arvusüsteem tolleaegse matemaatiku Leonardo Fibonacci 1202. aastal kirjutatud raamatu vahendusel Euroopasse.



Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī
mälestusmärk tema sünnilinnas Hiivas.

7. Otsi tekstist välja aastaarvud ja kanna need ajateljele.



8. Kujuta ajamasina reisi ajateljel nooltega.

9. Guugelda Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī nime ja leia kolm olulist fakti tema elu ja tegevuse kohta.

3. Väikese nulli suur tähtsus

Number nulli kasutuselevõtmine oli matemaatika ajaloos väga oluline sündmus. Seoses sellega kujunes välja meile kõigile tuttav kümnendsüsteem, milles igal numbril on kindel tähendus vastavalt oma asukohale ehk järgule arvus.



- **Arvu järgud** on **ühelised (Ü)**, **kümnelised (K)**, **sajalised (S)** ja **tuhandelised (T)**.
- Arvud 1, 10, 100 jne on **järguühikud**.
- Iga kõrgema järgu ühik on 10 korda suurem talle eelnevast madalama järgu ühikust.

$$10 \text{ Ü} = 1 \text{ K}$$

$$10 \text{ K} = 1 \text{ S}$$

$$10 \text{ S} = 1 \text{ T}$$

- Kui ühesuguseid järguühikuid on mitu, siis moodustab nende summa **järkarvu**, näiteks $1000 + 1000 = 2000$ ja $100 + 100 + 100 = 300$.

1. Moodusta järkarv.

a)  _____

b)  _____

c)  _____

d)  _____

2. Iga arvu saab kirjutada järkarvude summana.

Kirjuta arv, mis on eelmise ülesande järkarvude summa.

_____ + _____ + _____ + _____ = _____

T	S	K	Ü

3. Mõtle oma sünniaastale. Kirjuta, mitu tuhandelist, sajalist, kümnelist ja ühelist selles arvus on.



Puuduva järguühiku kohale kirjutatakse null.

_____ T, _____ S, _____ K, _____ Ü.

4. Kirjuta arvud, milles on

a) 5 T, 4 S, 8 K ja 2 Ü

--	--	--	--

b) 5 K, 4 Ü, 8 T ja 2 S

--	--	--	--

c) 5 Ü, 4 T, 8 S ja 2 K

--	--	--	--

d) 5 S, 4 K, 8 Ü ja 2 T

--	--	--	--

5. Kirjuta arvud.

a) Kuus tuhat kakssada kuuskümmend seitse

--	--	--	--

b) Viis tuhat kakssada kolmkümmend kuus

--	--	--	--

c) Kolm tuhat kolmkümmend üheksa

--	--	--	--

d) Kaheksa tuhat nelisada üks

--	--	--	--

e) Neli tuhat neli

--	--	--	--

f) Üheksa tuhat üheksakümmend

--	--	--	--

g) Kuussada kuuskümmend

--	--	--	--

h) Seitsesada seitse

--	--	--	--

Lahenda vihikusse

1. Mõtle välja neli erinevat neljakohalist arvu.
2. Kirjuta need samad arvud sõnadega.
3. Lugege paarilisega vastastikku oma arvud teineteisele ette ja kirjutage need (numbritega) üles.

4. Rooma numbrid

Oled kindlasti märganud, et mõnes kohas kasutatakse araabia numbritest erinevaid numbreid. Need on Rooma numbrid.



Tallinna vanim, Pühavaimu kiriku seinakell on valmistatud aastal MDCLXXXIV.

- Arutle paarilisega, kus olete Rooma numbreid kohanud. Nimetage vähemalt kolm erinevat valdkonda.

Rooma arvusüsteemis saab kõik arvud ühest tuhandeni üles kirjutada seitsme tähe abil, mis tähendavad teatud numbreid. Arvude koostamisel on kindlad reeglid.



I = 1
V = 5
X = 10
L = 50
C = 100
D = 500
M = 1000

Tähe kordumine tähendab liitmist: II = 1 + 1 = 2.

Väiksema väärtusega täht suurema väärtusega tähe taga tähendab liitmist:
VI = 5 + 1 = 6.

Väiksema väärtusega täht suurema väärtusega tähe ees tähendab lahutamist:
IV = 5 - 1 = 4.

Tähte I võib kasutada ainult koos tähtedega V ja X:
IV = 4, VI = 6, VII = 7, IX = 9, XI = 11 ja XII = 12;

tähte X koos tähtedega L ja C:
XL = 40, LX = 60, LXX = 70, XC = 90, CX = 110 ja CXX = 120 ning

tähte C koos tähtedega D ja M:
CD = 400, DC = 600, DCC = 700, CM = 900, MC = 1100 ja MCC = 1200.

Ülejäänud arvud moodustatakse tuhandeliste, sajaliste, kümneliste ja üheliste liitmise teel. Näiteks arv 999 = 900 + 90 + 9 = CMXCIX.



Rooma numbrid ühest kümneni on
I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX ja X.

Rooma numbreid kasutatakse sageli järgarvudena:
I on esimene (1.), II teine (2.) jne.

1. Eralda vahejoontega arvus esinevad järgud. Seejärel kirjuta araabia numbritega.

XIV = _____ XXXVII = _____ CCXXII = _____ MDCXXXII = _____

XVII = _____ LXIX = _____ CDLXXVII = _____ CMXLVI = _____

2. Kirjuta arv järkarvude summana ja seejärel Rooma numbritega.

28 = 20 + 8 = _____

44 = _____ + _____ = _____

57 = _____ + _____ = _____

86 = _____ + _____ = _____

161 = _____ + _____ + _____ = _____

345 = _____ + _____ + _____ = _____

583 = _____ + _____ + _____ = _____

792 = _____ + _____ + _____ = _____

3. Arvuta peast.

a) 25 + 15 = _____

b) 35 + 55 = _____

c) 26 + 36 = _____

15 + 45 = _____

65 + 25 = _____

37 + 18 = _____

50 - 15 = _____

70 - 45 = _____

52 - 14 = _____

60 - 35 = _____

90 - 35 = _____

74 - 27 = _____

d) 28 + 15 = _____

e) 33 + 28 = _____

39 + 26 = _____

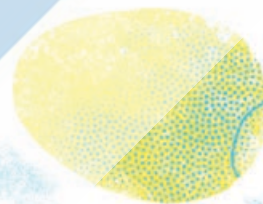
69 + 25 = _____

55 - 37 = _____

84 - 16 = _____

73 - 12 = _____

92 - 15 = _____



On teada, et vanad roomlased kasutasid oma numbrisüsteemi juba 500 aastat eKr ehk rohkem kui 2500 aastat tagasi. Arvatakse, et Rooma numbrid on välja kujunenud millegi loendamisel tõmmatud kriipsudest. Selleks, et kriipsud omavahel segamini ei läheks, oli iga viies märk veidi teistsuguse kujuga. Kümne, viiekümne ja saja kohal kasutati omakorda teistest erinevaid märke. Alles hiljem hakati neid sümboleid seostama tähtedega.



Lahenda vihikusse

- Kirjuta araabia numbritega, mis aastast pärineb eelmisel leheküljel asuv Pühavaimu kiriku seinakell.
- Kirjuta kalendrikuud alates jaanuarist kuni detsembrini. Iga kuu taha kirjuta selle number Rooma numbritega.

5. Peastarvutamine



LIIDETAV + LIIDETAV = SUMMA

$$\underbrace{28 + 17}_{\text{SUMMAKS}} = 45$$

SUMMAKS

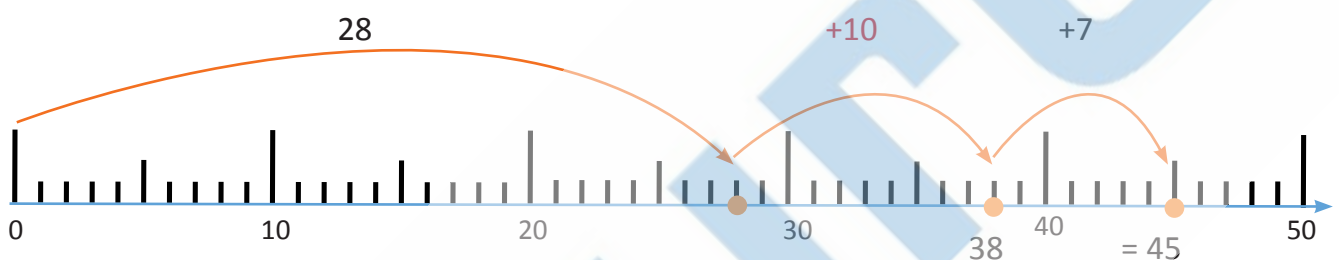
nimetatakse ka kahe või mitme arvu liitmistehet.

Alusta peastarvutamist kõrgematest järguühikutest ehk vasakult poolt.

Liida omavahel samad järguühikud.

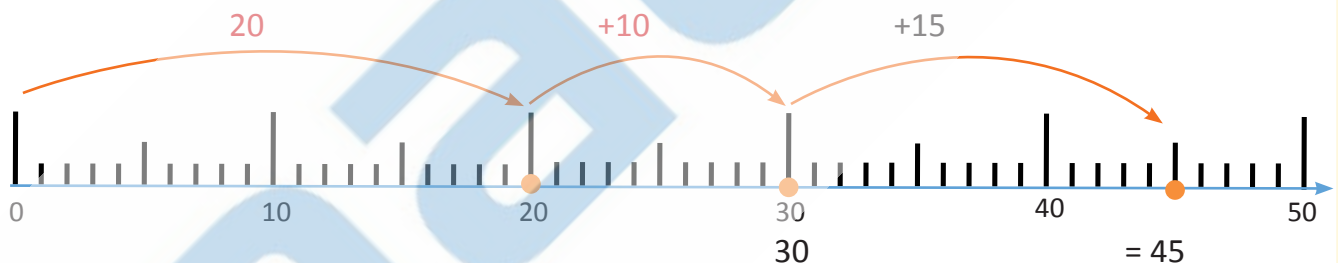
Võid liita esimesele liidetavale esmalt teise liidetava kümnelised ja seejärel ühelised:

$$28 + 17 = 28 + 10 + 7.$$



Võid liita omavahel kümneliste summa ja üheliste summa:

$$28 + 17 = 30 + 15.$$



1. $8 + 7 = \underline{\quad}$

$48 + 27 = \underline{\quad}$

$58 + 7 = \underline{\quad}$

$78 + 17 = \underline{\quad}$

4. $6 + 5 = \underline{\quad}$

$16 + 15 = \underline{\quad}$

$36 + 25 = \underline{\quad}$

$46 + 35 = \underline{\quad}$

2. $9 + 3 = \underline{\quad}$

$19 + 13 = \underline{\quad}$

$29 + 23 = \underline{\quad}$

$59 + 33 = \underline{\quad}$

5. $9 + 7 = \underline{\quad}$

$29 + 7 = \underline{\quad}$

$19 + 37 = \underline{\quad}$

$49 + 47 = \underline{\quad}$

3. $7 + 6 = \underline{\quad}$

$27 + 16 = \underline{\quad}$

$37 + 36 = \underline{\quad}$

$77 + 16 = \underline{\quad}$

6. $8 + 6 = \underline{\quad}$

$18 + 16 = \underline{\quad}$

$28 + 26 = \underline{\quad}$

$48 + 36 = \underline{\quad}$



VÄHENDATAV – VÄHENDAJA = VAHE

$$45 - 17 = 28$$

VAHEKS

nimetatakse ka kahe arvu lahutamistehet.

Lahutamine on liitmise pöördtehe. See tähendab, et kui sa tead summat ja ühte liidetavat, siis võid nende abil leida teise liidetava. Näiteks kui

$$17 + ? = 45, \text{ siis } ? = 45 - 17.$$

Vastuse leidmiseks võid mõelda, kui palju oleks vaja arvule 17 juurde liita, et saada arv 45. See on lihtsam, kui teed n-ö vahepeatused täiskümnete juures:

$$17 + 3 + 20 + 5 = 45.$$

28

Arvteljel liigu lahutamise puhul vasakule poole. Lahuta vähendatavast esmalt vähendaja kümnelised ja seejärel ühelised:

$$45 - 17 = 45 - 10 - 7.$$



Suuremate arvude lahutamisel võid teha vahepeatusi täiskümnete juures.

7. $11 - 2 = \underline{\quad}$

$31 - 12 = \underline{\quad}$

$51 - 22 = \underline{\quad}$

$71 - 32 = \underline{\quad}$

10. $14 - 7 = \underline{\quad}$

$34 - 17 = \underline{\quad}$

$44 - 17 = \underline{\quad}$

$64 - 27 = \underline{\quad}$

8. $12 - 6 = \underline{\quad}$

$22 - 6 = \underline{\quad}$

$42 - 16 = \underline{\quad}$

$62 - 26 = \underline{\quad}$

11. $15 - 6 = \underline{\quad}$

$25 - 6 = \underline{\quad}$

$55 - 16 = \underline{\quad}$

$75 - 26 = \underline{\quad}$

9. $16 - 8 = \underline{\quad}$

$46 - 18 = \underline{\quad}$

$56 - 18 = \underline{\quad}$

$86 - 28 = \underline{\quad}$

12. $18 - 9 = \underline{\quad}$

$38 - 19 = \underline{\quad}$

$48 - 19 = \underline{\quad}$

$98 - 39 = \underline{\quad}$

- Selgita paarilisele, kuidas sina liidad ja lahutad.
- Arutlege, kuidas saab ka suurte arvudega arvutamisel kontrollida üheliste vastust.

6. Peastarvutamine täiskümnete abil



Kui **vähendaja on täiskümne lähedal**, siis tee tehe alguses **täiskümnega**:

$$57 - 29 \rightarrow 57 - 30 = 27.$$

Kuna lahutasid ühe võrra rohkem kui vaja, tuleb vastust liitmisega parandada:

$$27 + 1 = 28.$$

Sama meetodit võid kasutada liitmisel. Siis tuleb vastust parandada lahutamisega:

$$26 + 18 \rightarrow 26 + 20 = 46 \rightarrow 46 - 2 = 44.$$

1. Harjuta täiskümnete abil lahutamist.

a) $22 - 9 =$ _____

$54 - 9 =$ _____

$63 - 9 =$ _____

$85 - 9 =$ _____

b) $32 - 19 =$ _____

$74 - 19 =$ _____

$43 - 19 =$ _____

$65 - 19 =$ _____

c) $52 - 29 =$ _____

$44 - 29 =$ _____

$73 - 29 =$ _____

$95 - 29 =$ _____

d) $30 - 8 =$ _____

$47 - 8 =$ _____

$52 - 8 =$ _____

$91 - 8 =$ _____

e) $35 - 18 =$ _____

$64 - 18 =$ _____

$57 - 18 =$ _____

$93 - 18 =$ _____

f) $68 - 38 =$ _____

$72 - 38 =$ _____

$83 - 38 =$ _____

$94 - 38 =$ _____

2. Harjuta täiskümnete abil liitmist.

a) $32 + 9 =$ _____

$57 + 9 =$ _____

$43 + 9 =$ _____

$74 + 9 =$ _____

b) $44 + 19 =$ _____

$56 + 19 =$ _____

$28 + 19 =$ _____

$68 + 19 =$ _____

c) $37 + 18 =$ _____

$46 + 18 =$ _____

$73 + 28 =$ _____

$95 + 28 =$ _____



Tekstülesande lahendamisel

- loe kõigepealt tekst hoolega läbi;
- tee endale selgeks, mida küsitakse;
- otsi tekstist välja need andmed, mille abil saad vastuse leida;
- koosta andmete abil avaldis;
- lisa vajaduse korral küsimus(ed) või selgitus(ed);
- arvuta vastus peast või keerulisemate arvude puhul kirjalikult;
- hinda, kas vastus on mõistlik;
- vasta esitatud küsimusele kirjalikult täislausega.

3. a) Perekond otsustas võtta endale lemmikloomaks kääbusküüliku. Nad läksid koos lemmikloomapoodi ja valisid välja imearmsa valge küülikupoja.



Kui palju raha said nad tagasi, kui maksid küüliku eest 50-eurose rahatähega?

Avaldis. _____

Vastus. _____

b) Ülejäänud raha eest osteti küülikule jalutusrakmed, mis maksid 4 eurot, ja joogipudel, mis maksis 5 eurot. Kui palju jäi raha üle pärast rakmete ja joogipudeli ostmist?

_____ Vastus. _____

c) Küülikule tuli osta ka puur, mis maksis 19 eurot. Kas ostudest üle jäänud rahast piisas selle ostmiseks?

_____ Vastus. _____

d) Kui palju saadi raha tagasi, kui puur osteti järgmise 50-eurose kupüüriga?

_____ Vastus. _____

Pea meeles, et lemmikloom ei ole mänguasi! Ta vajab pidevat hoolt!

Lahenda vihikusse

6. Arvuta, kui palju maksid

a) küülik ja puur;

b) ülejäänud tarbed kokku;

c) kõik ostud kokku.

7. Liitmise seadused



Summa ei muutu, kui muuta liidetavate järjekorda.

Kahe liidetava järjekorra vahetamisel räägime liitmise **vahetuvuse seadusest**:

$$a + b = b + a$$
$$2 + 28 = 28 + 2.$$

Kolme ja enama liidetava omavahelise järjekorra muutmisel (rühmitamisel) räägime liitmise **ühenduvuse seadusest**:

$$a + b + c = (a + b) + c = a + (b + c) = b + (a + c)$$
$$16 + 28 + 4 = (16 + 28) + 4 = 16 + (28 + 4) = 28 + (16 + 4).$$

Ole nutikas ja leia kõige lihtsam liidetavate järjekord!

1. Liida selles järjekorras, nagu on sinu arvates lihtsam.

a) $3 + 17$ või $17 + 3$ _____ + _____ = _____

b) $14 + 28$ või $28 + 14$ _____ + _____ = _____

c) $36 + 17$ või $17 + 36$ _____ + _____ = _____

d) $29 + 65$ või $65 + 29$ _____ + _____ = _____

- Uuri enda poolt valitud liidetavate järjekorda. Kui märkad seaduspära, kuidas sinu arvates on lihtsam arvutada, siis kirjuta see siia. _____

- Võrrelge paarilisega teineteise tehteid. Arutlege, miks oli teie arvates just nii lihtsam arvutada.
- Paljude inimeste meelest on lihtsam liita nii, et esimene liidetav on teisest suurem. Kas see on ka sinu arvates nii? _____

2. Ühenda joonega need liidetavad, mida on nutikas esmalt liita. Leia summa.

a) $2 + 25 + 8 = 25 + 10 =$ _____

b) $4 + 19 + 16 =$ _____

c) $17 + 24 + 13 + 36 =$ _____

d) $15 + 13 + 17 + 9 =$ _____



3. Arvuta peast noolemängu punktide summa, kui nooled on tabanud

a) 30, 26 ja 14 _____;

b) 22, 14 ja 18 _____;

c) 14, 30 ja 14 _____;

d) 30, 30 ja 18 _____.

4. Näita joonega, milliseid liidetavaid on nutikas omavahel ühendada pikas tehtes. Leia summa.

a) $8 + 6 + 7 + 14 + 7 =$ _____

c) $15 + 8 + 14 + 7 + 6 =$ _____

b) $3 + 18 + 25 + 17 + 7 =$ _____

d) $14 + 19 + 2 + 37 + 6 + 11 + 28 =$ _____

- Võrdle oma ühendusjooni paarilisega. Arutlege, kas olete leidnud parimad ühendused.

Lahenda vihikusse

- Mõttele välja kolm kahekohalist liidetavat, mida saad omavahel nutikalt ühendada.
- Mõttele nendele liidetavatele juurde lahe tekst.
- Anna ülesanne lahendada paariliselt ja lahenda ise tema ülesanne.

8. Arvutusmasinad



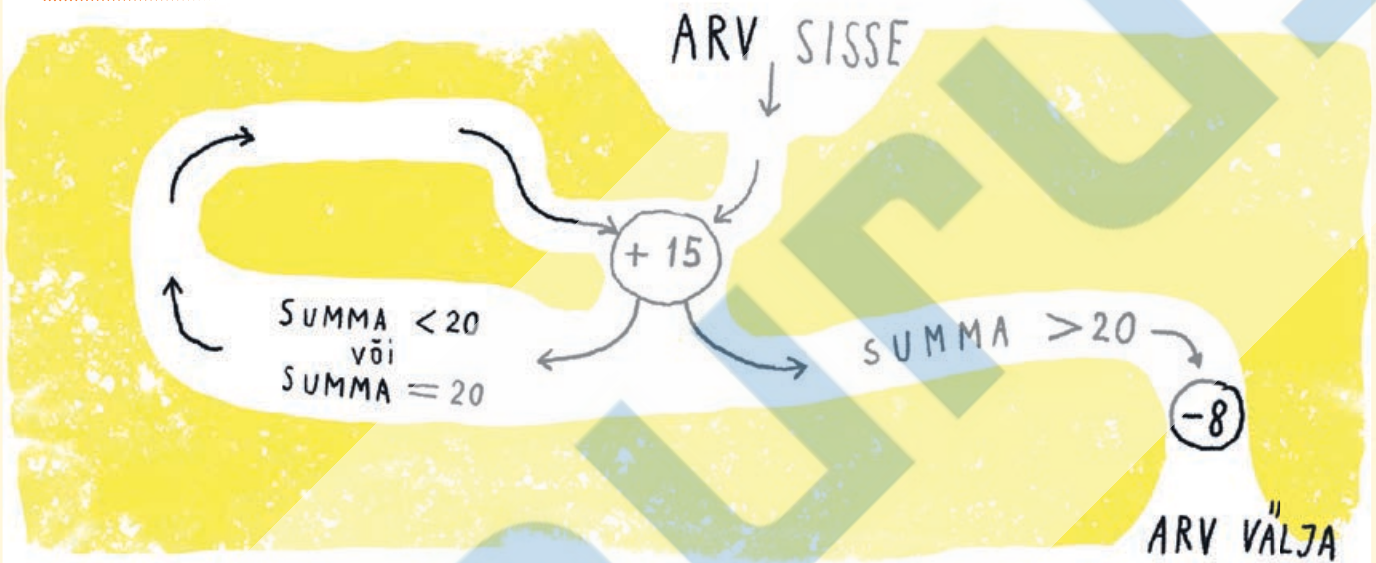
Arvude võrdlemisel kasutatakse võrratusmärke $<$ ja $>$ ning võrdusmärki $=$.

Võrdle omavahel samu järke. Alusta võrdlemist suurematest järkudest.

Kui need on võrdsed, siis võrdle järgmisi järke jne,
kuni leiad järgu, milles on erinevus.

$$1264 > 1254$$

$$5\,239 < 5\,339$$



1. Sisesta masinasse järgemööda arvud 0–5 ja arvuta peast tulemused.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) sisse läheb 0, välja tuleb _____ | b) sisse läheb 1, välja tuleb _____ |
| c) sisse läheb 2, välja tuleb _____ | d) sisse läheb 3, välja tuleb _____ |
| e) sisse läheb 4, välja tuleb _____ | f) sisse läheb 5, välja tuleb _____ |

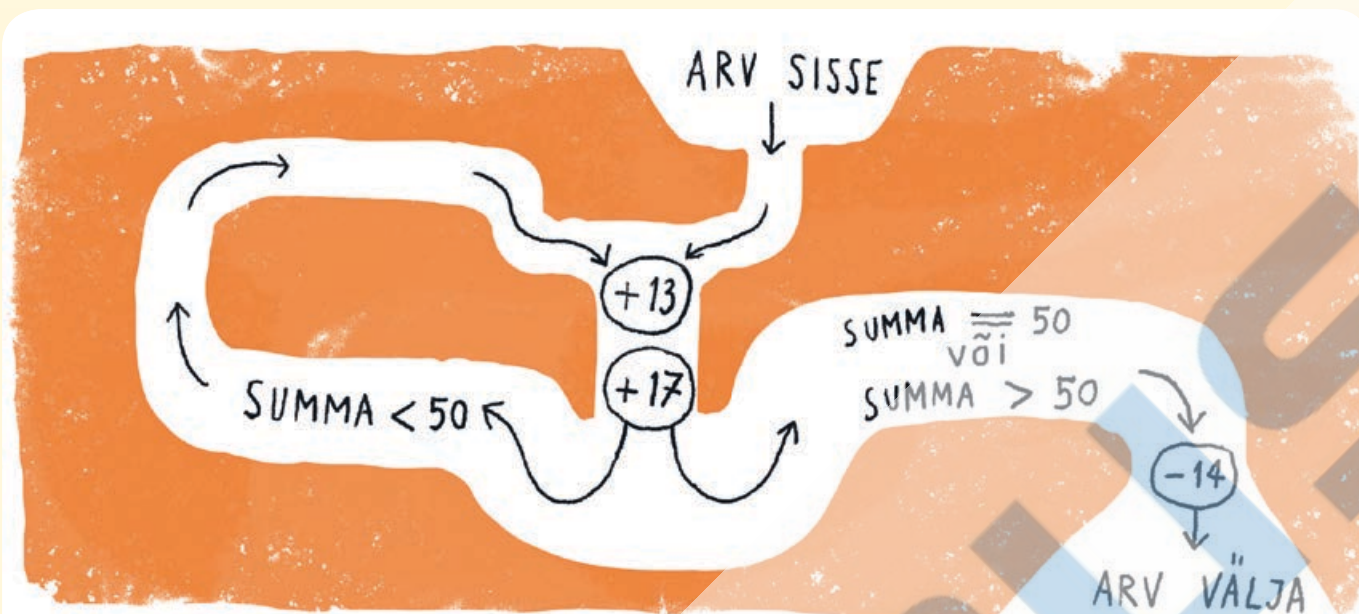
- Ära arvuta, vaid arva! Kui sisestada masinasse arv 6, kas vastus on siis suurem või väiksem kui arvu 5 sisestamisel?

Kirjuta oma arvamus siia. _____

2. Sisesta masinasse järgemööda arvud 6–11 ja arvuta peast tulemused.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| a) sisse läheb 6, välja tuleb _____ | b) sisse läheb 7, välja tuleb _____ |
| c) sisse läheb 8, välja tuleb _____ | d) sisse läheb 9, välja tuleb _____ |
| e) sisse läheb 10, välja tuleb _____ | f) sisse läheb 11, välja tuleb _____ |

- Kas sinu arvamus oli õige? Miks? _____



3. Sisesta masinasse antud arvud ja leia masina arvutatud vastused.

a) sisse läheb 20, välja tuleb _____

b) sisse läheb 10, välja tuleb _____

sisse läheb 22, välja tuleb _____

sisse läheb 12, välja tuleb _____

sisse läheb 24, välja tuleb _____

sisse läheb 14, välja tuleb _____

sisse läheb 26, välja tuleb _____

sisse läheb 16, välja tuleb _____

Mida märkad? _____

4. Nuputa ja katseta, millise kahe erineva arvu sisestamisel annab masin vastuseks 50.

a) _____

b) _____

Lahenda vihikusse

8. Mõtle ise välja üks arvutusmasin. Katseta seda nelja arvuga.

9. Lemmikloomapoes



1. Arvuta peast, kui palju maksavad järgmised kaubad kokku.

a) Suur kuivtoit ja kassiliiv.

_____ Vastus. _____

b) Suur konserv ja ronimispost.

_____ Vastus. _____

c) Väike kuivtoit, kassiliiv
ja kassišampoon.

_____ Vastus. _____

d) Väike konserv, mänguasi
ja transpordikott.

_____ Vastus. _____

2. Arvuta peast järgmiste kassitarvete hinnavahe.

a) Ronimispost ja mänguasi kokku
võrreldes suure kuivtoiduga.

_____ Vastus. _____

b) Šampoon ja kassiliiv kokku võrreldes
mänguasjaga.

_____ Vastus. _____

c) Transpordikott võrreldes
ronimispostiga.

_____ Vastus. _____

d) Transpordikott võrreldes kahe
suure kuivtoiduga.

_____ Vastus. _____