

Allar Veelmaa

MATEMAATIKA TÖÖVIHIK
5. KLASSILE

Väljaandja kinnitab töövihiku vastavust kehtivale põhikooli riiklikule õppekavale ning haridus- ja teadusministri poolt õppekirjandusele kehtestatud nõuetele.

Allar Veelmaa

Matemaatika töövihik 5. klassile

Retsenseerinud Anne Küüsmäa ja Sirje Sild

Autor tänab retsensente ja Loo keskkooli õpilasi ning õpetaja Riin Järvalat kasulike märkuste ja huvitavate ideede eest.

Kõik tähelepanekud ja parandusettepanekud palun saata e-postiga aadressile allarveelmaa8@hotmail.com

Keeletoimetaja Piret Pöldver

Toimetaja Regina Reinup

Küljendanud Heisi Väljak

Joonised Allar Veelmaa

Fotod ja illustratsioonid

Shutterstock.com: Biscotto87 (5, ülal); FedotovAnatoly (5, all); Patryk Kosmider (8); Adwo (10); pixs4u (11); pikselstock (15, ülal); Nicescene (15, all); Lana2016 (17, lipud); GraphicsRF (18); Pretty Vectors (19); chuhastock (33, ülal); Sitthichai Kaewkam (33, ülalt teine); Rvector (33, kaks alumist); Victor Metelskiy (34, ülal); sfam_photo (34, ülalt teine); freesoulproduction (34, ülalt kolmas); Claudio Divizia (34, all); Mechanik (39); Lorelyn Medina (44); Tim UR (45, ülal); tynyuk (45, all); GraphicsRF (49); Natykach Nataliia (50); Aaron Amat (53, ülal); Annashou (53, keskel); O6photo (53, all); Kartinkin77 (56); cunaplus (60, ülal); Tyler Olson (60, all); kvsan (65); Liliia Fadeeva (70); Pieter Beens (72); Peter Hermes Furian (76); Golden Sikorka (85, ülal); Makstorm (85, all); By Kamilon (86); Igor Sirbu (87); isak55 (90, ülal); Bro Studio (90, all); Anton_Ivanov (92); P.S_2 (93); dimbar76 (95, ülal); KennyK.com (95, all); Puyolito (97); oticki (98, ülal); Prasit Rodphan (98, all); Zbigniew Guzowski (101, keskel); ilterriorm (101, all); koya979 (103); Per Bengtsson (107); ivelly (108); Vitaly Raduntsev (111, ülal); tgavrano (111, all); Karasev Victor (114, ülal); Jojoo64 (114, all); Sue Martin (116, ülal); Svietlieisha Olena (116, all); Paul Higley (120, ülal); Evan Lorne (120, all); Equipoise (121 ülal); Artalis (121, all); andriano.cz (122); Lukas Gojda (125, ülal); Natasa Adzic (125, all); Dmitry Guzhanin (126, vasakul); Vitaly Korovin (126, keskel); natrot (126, keskel); paitoon (128, vasakul); safonova tatiana (128, keskel); lady-luck (128, paremal); Linus B (130); valdis torms (133); Alfazet Chronicles (134, vasakul); M. Unal Ozmen (134, vasakult teine); Africa Studio (134, vasakult kolmas); DenisMArt (134, paremal); IOVe IOVe (135, keskel); abutyryn (135, all). **Kristjan Allik** (135, ülal); **www.helen.ee** (40); **www.selver.ee** (101, ülal; 109).

Kaart: Maa-amet, 04.07.2018 (82)

Allikad: Statistikaamet 2018; Youtube, vaadatud 15.06.2018

ISBN 978-9949-641-10-9

Autoriõigus Allar Veelmaa ja kirjastus Maurus OÜ 2018

Tartu mnt 74, 10144 Tallinn, tel 5919 6117

www.kirjastusmaurus.ee

tellimine@kirjastusmaurus.ee

Kõik õigused käesolevale väljaandele on kaitstud. Ilma autoriõiguse omaniku kirjaliku loata pole lubatud ühtki selle väljaande osa paljundada ei elektrooniliselt, mehhaaniliselt ega muul viisil.

SISUKORD

1.	Kordamisülesanded	5
2.	Arvud üle miljoni	11
3.	Kujutame arve arvkiirel. Naturaalarvude võrdlemine	13
4.	Naturaalarvude ümardamine	16
5.	Arvavaldis ja tähtavaldis	18
6.	Naturaalarvude liitmine	20
7.	Mitme arvu liitmine	22
8.	Naturaalarvude lahutamine	23
9.	Õpime lahendama võrrandeid	26
10.	Ülesandeid naturaalarvude liitmise ja lahutamise kohta	27
	Enesekontrolli test nr 1	30
11.	Joonestame ja möödame	31
12.	Skaalad	33
13.	Kogume ja korrastame andmeid	35
14.	Joonestame diagramme	36
15.	Kordamisülesanded	38
16.	Kordame, mis on naturaalarvude korrutamine	41
17.	Kordame korrutamise seadusi	43
18.	Kirjalik korrutamine	46
	Enesekontrolli test nr 2	51
19.	Kordame, mis on naturaalarvude jagamine	52
20.	Kirjalik jagamine	54
21.	Kui tundmatu on jagatav või jagaja	57
22.	Kõik tehted naturaalarvudega	58
23.	Arvu tegurid ja kordsed	61
24.	Jaguvuse tunnused	63
25.	Algarvud ja kordarvud	66
26.	Kordarvu esitamine algtegurite korrutisena. Arvude ühistegurid	67
27.	Arvude ühiskordsed	71

	Enesekontrolli test nr 3	73
28.	Nurk. Nurkade liigid	74
29.	Nurgakraad, nurkade mõõtmine	76
30.	Kõrvunurgad	79
31.	Tippnurgad	80
32.	Ristuvad sirged	82
33.	Paralleelsed sirged. Paralleelsete sirgete joonestamine	84
34.	Murdarvud	86
35.	Kümnenmurrud	88
36.	Kümnenmuru kujutamine arvkiirel	90
37.	Kümnenmurdude võrdlemine	91
38.	Kümnenmurdude ümardamine	92
39.	Kümnenmurdude liitmine	94
40.	Kümnenmurdude lahutamine	96
41.	Ülesanded kümnenmurdude liitmise ja lahutamise kohta	99
42.	Kümnenmuru korrutamine ja jagamine järguühikuga 10, 100, 1000; ...	102
43.	Kümnenmuru korrutamine ja jagamine järguühikuga 0,1; 0,01; 0,001; ...	104
44.	Kümnenmurdude korrutamine	106
45.	Kümnenmuru jagamine naturaalarvuga	113
46.	Aritmeetiline keskmine	115
47.	Kümnenmuru jagamine kümnenmurruga	117
48.	Plaanimõõt	121
49.	Kõik tehted kümnenmurdudega	122
50.	Kuidas arvutustööd kergendada?	126
	Enesekontrolli test nr 4	127
51.	Risttahukas	128
52.	Risttahuka ruumala	130
53.	Arvu kuup. Kuubi ruumala	132
54.	Seosed ruumalaühikute vahel	134
	Enesekontrolli test nr 5	136
	Enesekontrolli testide vastused	137

6. Tee tehted.

$a = 123 + 9023 = \dots\dots\dots$

$b = 9023 - 124 = \dots\dots\dots$

$c = 10011 - 111 = \dots\dots\dots$

$d = 6016 + 166 = \dots\dots\dots$

$e = 45\,876 - 999 = \dots\dots\dots$

$f = 45\,987 - 998 = \dots\dots\dots$

Kontroll: $a + d = 15\,328$

$b + e = 53\,776$

$c + f = 54\,889$

7. Tee tehted peast. Vahevastused võid kirja panna.

$a = 10\,023 - 9\,023 + 9\,024 = \dots\dots\dots$

$b = 19\,023 + 24 - 4\,047 = \dots\dots\dots$

$d = 6\,016 + 166 - 3\,013 = \dots\dots\dots$

$e = 45\,876 - 999 + 1\,001 = \dots\dots\dots$

Kontroll: $a + d = 13\,193$

$b + e = 60\,878$

8. Korruta ja kontrolli vastust jagamistehte abil.

a) $9 \cdot 121 =$

b) $12 \cdot 78 =$

c) $102 \cdot 87 =$

d) $1\,025 \cdot 65 =$

e) $3\,006 \cdot 36 =$

f) $99 \cdot 999 =$

9. Jaga ja kontrolli vastust korrutamistehte abil.

a) $1800 : 8 =$

b) $3105 : 45 =$

c) $18225 : 45 =$

d) $3993 : 121 =$

e) $13013 : 13 =$

f) $40804 : 202 =$

10. Tee tehted.

a) $121 \cdot 11 - 41 \cdot 5 =$

b) $12000 - 121 \cdot 43 =$

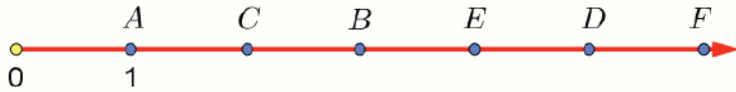
c) $8228 : 121 - 2227 : 131 =$

d) $12000 - (12 \cdot 55 - 9 \cdot 55) =$

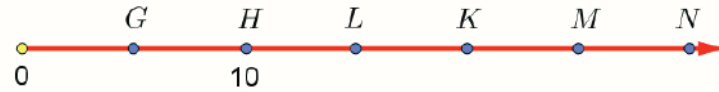
Vastused (läbisegi, üks jääb üle): 51; 11 835; 1126; 2038; 6797.

3. Kujutame arve arvkiirel. Naturaalarvude võrdlemine

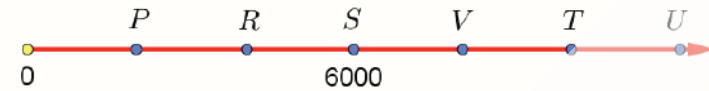
31. Missugused arvud vastavad arvkiirel tähtedele A, B, C, D, E ja F ?



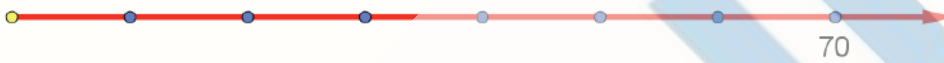
32. Missugused arvud vastavad arvkiirel tähtedele G, H, K, L, M ja N ?



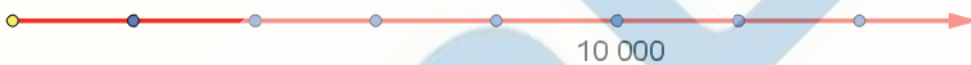
33. Missugused arvud vastavad arvkiirel tähtedele P, R, V, U, S ja T ?



34. Märki arvkiirel õigesse kohta arvud 20, 40 ja 50.



35. Märki arvkiirel õigesse kohta arvud 14 000, 4000; 2000; 7000 ja 13 000.



36. Märki arvkiirel õigesse kohta arvud 3000, 9000; 1500 ja 7500.



37. Arvule 4 000 000 vastab arvkiirel punkt, mis on nullpunktist 2 cm kaugusel. Märki arvteljele punktid, mis vastavad arvudele 8 000 000, 20 000 000 ja 12 000 000.



38. Sirge tee ääres paikneb neli küla: Karuküla, Hundi, Jänese ja Põdra. Külad paiknevad kirja pandud järjekorras ja on teada, et Karuküla ja Põdra vaheline kaugus on 14 km, Jänese ja Põdra vaheline kaugus on 8 km ning Hundi ja Põdra vaheline kaugus on 10 km. Leia Karuküla ja Jänese vaheline kaugus. Tee selgitav joonis.

39. Leia antud arvude seast suurim ja vähim: 23 087; 23 608; 23 009; 230 009; 230 010; 23 066.

Suurim on, vähim on

40. Kirjuta antud arvule vahetult eelnev ja vahetult järgnev naturaalarv.

Eelnev arv	Arv	Järgnev arv
	20 007	
	2 000 000	
	19 999	
	200 001	
	288 888 888	

Eelnev arv	Arv	Järgnev arv
	40 099	
	909 099	
	200 099	
	200 899	
	200 999	

41. Leia puuduvad arvud.

Eelnev arv	Arv	Järgnev arv
20 007		
		2 000 000
		19 999
		200 002
288 888 888		

Eelnev arv	Arv	Järgnev arv
40 099		
909 099		
		200 101
		200 001
200 999		

42. Võrdle (<, =, >).

- a) 12 316 12 016 b) 120 316 12 016 c) 120 006 120 016
 d) 120 000 000 119 999 999 e) 20 316 102 016

43. Missuguse numbriga võib asendada Δ , et võrratus kehtiks?

- a) 123 Δ 66 > 123 766 Sobivad numbrid on
- b) 123 266 > 123 2 Δ 6 Sobivad numbrid on
- c) 12 Δ 266 < 123 296 Sobivad numbrid on
- d) Δ 23 266 > 823 256 Sobivad numbrid on
- e) 121 266 < 12 Δ 296 Sobivad numbrid on
- f) 21 266 > 12 Δ 296 Sobivad numbrid on

