

MATEMAATIKA ÜLESANNETE LAHENDAMISE VÕISTLUS

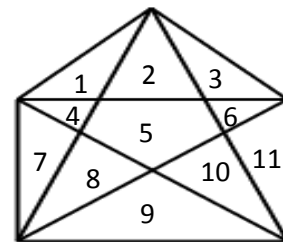
„100 ÜLESANNET“

IV voor lahendused

1. Mitu kolmnurk on joonisel?

Vastus. Joonisel on 35 kolmnurka

1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1+2	2+3	3+6	6+11	10+11	9+10	8+9	7+8	4+7	1+4
1+2+3	3+6+11	9+10+11	7+8+9	1+4+7	2+5+8	2+5+10	4+5+6	4+5+10	5+6+8
1+2+4+5+10	2+3+5+6+8	4+5+6+10+11	2+5+8+9+10	4+5+6+7+8					



2. Oliverile meeldib poes alati täpselt maksta, aga samas võimalikult vähe münte kaasas kanda.

Mitumünti vähemalt peab Oliveril olema, et ta saaks kõiki summasid vahemikus 0,01 € kuni 2 € täpselt maksta. Põhjenda oma lahendust.

Vastus: Oliveril peab kaasas olema vähemalt 9 münti.

Kolm võimalikku varianti:

1s, 2s, 2s, 5s, 10s, 20s, 20s, 50s, 1€ 1s, 2s, 2s, 5s, 10s, 20s, 10s, 50s, 1€ 1s, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 20s, 50s, 1€

Põhjendus:

0,01€ – 0,09€ ostude eest tasumiseks on vaja 4 münti: 1s, 2s, 2s, 5s või 1s, 1s, 2s, 5s.

0,01€ – 0,19€ ostude eest tasumiseks on vaja 5 münti: 1s, 2s, 2s, 5s, 10s või 1s, 1s, 2s, 5s, 10s.

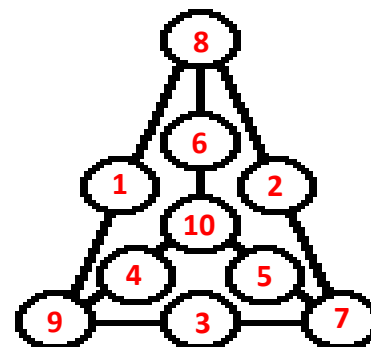
0,01€ – 0,39€ ostude eest tasumiseks on vaja 6 münti: 1s, 2s, 2s, 5s, 10s, 20s või 1s, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s.

Nende kuue münti summa on 40 või 39 senti.

Kõigi ostude 0,01€ - 0,50€ ostude eest tasumiseks on vaja 7 münti. Kui kuue münti summa on 39 senti, peab 7. münt olema 20sendine. Kui kuue münti summa on 40 senti, võib 7. münt olla nii 10- kui ka 20-sendine. Seitsme münti summa peab olema vähemalt 50 senti.

Kõigi ostude 0,51€ - 1€ eest maksmiseks kulub 8 münti (lisandub 50s münt). Kõigi ostude 1€ - 2€ eest maksmiseks kulub 9 münti (lisandub 1€ münt).

3. Suur kolmnurk jaguneb kolmeks väikeseks kolmnurgaks. Paiguta ringidesse arvud 1 – 10, nii et iga väikese kolmnurga tippudes ja külgedel olevate arvude summa oleks 38.



4. Isa ja ema on kokku 58 aastat vanad. Ema ja tütar on kokku 36 aastat vanad. Kõigi (isa, ema ja tütre) vanus kokku on 66 aastat. Kui vanad on isa, ema ja tütar? Selgita oma lahendust.

Lahendus:

Isa, ema, tütre vanus kokku on 66 aastat. Ema ja tütre vanus kokku on 36 aastat. Isa vanuse saame, kui kõigi kolme vanuste summast lahutame ema ja tütre vanuse. Isa vanus on $66 - 36 = 30$ aastat.

Isa ja ema vanus kokku on 58 aastat. Ema vanuse saame, kui isa ja ema vanuste summast lahutame isa vanuse.

Ema vanus on $58 - 30 = 28$ aastat.

Ema ja tütre vanus kokku on 36. Tütre vanuse saame, kui ema ja tütre vanuste summast lahutame ema vanuse.

Tütre vanus on $36 - 28 = 8$ aastat.

Vastus: Isa vanus on 30 aastat, ema vanus 28 aastat, tütre vanus 8 aastat.

5. Võrduses $101 - 102 = 1$ tõsta üks number ümber nii, et võrdus oleks õige. Kirjuta see õige võrdus.

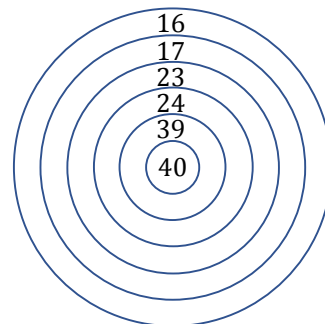
Lahendus: $101 - 10^2 = 1$

6. Perekonnd soovib aerupaadiga jõge ületada. Isa kaalub 80 kg, ema 65 kg, poeg 55 kg ja tütar 40 kg. Paat kannatab maksimaalselt 100 kg koormust. Kuidas peaks pere toimima, et selle paadiga üle jõe saada?

Lahendus:

1. Poeg ja tütar sõidavad üle jõe.
2. Poeg (või tütar) sõidab üksi tagasi.
3. Ema (või isa) sõidab üle jõe.
4. Tütar (või poeg) sõidab üksi tagasi.
5. Poeg ja tütar sõidavad jälle koos üle jõe.
6. Poeg (või tütar) sõidab üksi tagasi.
7. Isa (või ema) sõidab üle jõe.
8. Tütar (või poeg) sõidab üks tagasi.
9. Tütar ja poeg sõidavad koos üle jõe.

7. Joonisel on kujutatud eriline märklaud. Mitu lasku peab tegema ja kuhu tabama, et laskja saaks täpselt 100 silma?



Vastus:

Laskja peab tegema 6 lasku: kaks korda 16 silma ja 4 korda 17 silma.

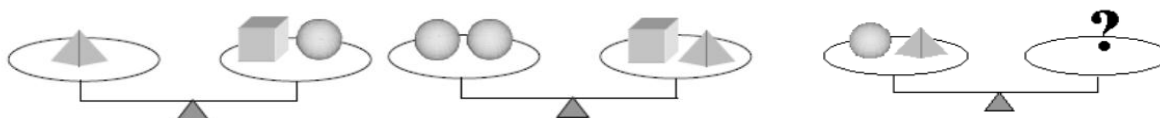
8. Sadamas on 4 laeva. Esimene laev pöördub sadamasse tagasi iga 4 nädala tagant, teine laev iga 8 nädala tagant, kolmas iga 12 ja neljas iga 16 nädala tagant. Mitme nädala pärast kohtuvad need 4 laeva sadamas uuesti? Põhjenda oma vastust.

Lahendus.

1. laev on tagasi 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, **48**, 52, ... nädala pärast.
 2. laev on tagasi 8, 16, 24, 32, 40, **48**, 56, 64, ... nädala pärast.
 3. laev on tagasi 12, 24, 36, **48**, 60, ... nädala pärast.
 4. laev on tagasi 16, 32, **48**, 64, ... nädala pärast.
- VÜK(4, 8, 12, 16) = 48.

Vastus: Kõik neli laeva kohtuvad sadamas uuesti 48 nädala pärast.

9. Mis tuleb panna küsimärgiga tähistatud kaalukaasile, et kaalud oleksid tasakaalus? Selgita oma lahendust.



Lahendus.

	Antud:	1. kaal		=	
Asendan 2. kaalul püramiidi kuubi ja keraga.	2. kaal			=	
Võtan 2. kaalul mõlemalt poolt kera.	2. kaal			=	
Asendan 1. kaalul kera kahe kuubiga.	1. kaal			=	
Kolmandal kaalul asendan kera kahe kuubiga ja püramiidi kolme kuubiga.	3. kaal			=	

10. FUTOSHIKI. Asetage numbrid 1–4 üks kord igasse ritta ja veergu, võttes arvesse võrratusmärke. Suurem kui (>) märgid väljade vahel näitavad, et ühel väljal paiknev number on suurem kui teisel, nagu osutab ka märk. Märk osutab alati väiksema numbriga suunas.

4	>	3	1	2
3		4	>	2
2		1		4
1		2		3
				4