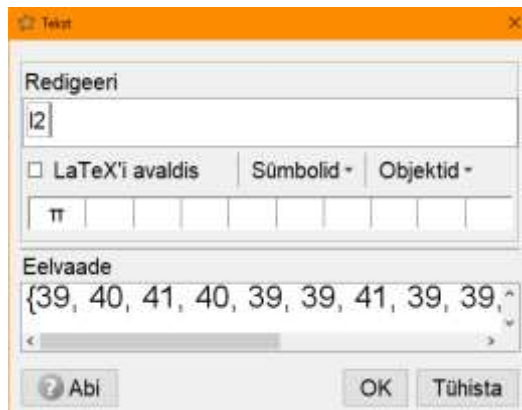


Antud juhendi järgimisel valmib tööleht, kus õpilasel on võimalik uurida sagedustabeli täitmist ja aritmeetilise keskmise leidmist kaasates sagedusi. Ülesandes vaadeldakse õpilaste jalanõude numbreid, mis on antud vahemikus 37 - 41. Õpilasi on vahemikus 20 - 30. Märkeruutude abil on õpilasel võimalik vaadata, nii aritmeetilise keskmise leidmist sageduste abil üldkujul ja ka konkreetsete arvudega. Lisatud on nupp, mille abil saab õpilane genereerida uurimiseks uusi olukordi.

1. Graafikavaade → üldine → teljed → näita telgi → eemalda märkelinnuke.
Graafikavaade → ruudustik → näita ruudustikku → eemalda märkelinnuke.
2. Loomes loendi, kus on kirjas millises vahemikus on õpilaste jalanõude numbrid.
Loend(<Avaldis>, <Muutuja>, <Algväärus>, <Lõppväärus>, <Kasv>)
Trüki *sisendreaale* Loend(n + 36, n, 1, 5, 1) : Tekib loend *l1*.
3. Loomes loendi, mis valib 20 - 30-le õpilasele juhusliku jalanõu numbrit loendist *l1*.
Loend(<Avaldis>, <Muutuja>, <Algväärus>, <Lõppväärus>)
Loend(JuhuslikElement(l1), x, 1, JuhuslikTäisarv(20, 30)) : Tekib loend *l2*.
4. Kolmandasse loendisse kogume loendi *l2* elementide sagedused.
Sagedus(<Algandmete loend>)
Sagedus(l2) : Tekib loend *l3*.
5. Lisame ülesande teksti .
Sarapuu koolis kirjutati 7. klassi õpilaste jalanõude suurused järjest üles. : Tekib *tekst1*.
6. Lisame teksti, mis sisaldab loendi *l2* elemente ehk andmeid .



Tekib *tekst2*.

7. Juhend tekstina .
Kirjutame sagedustabelisse mitu korda mingit jalanõu numbrit esines. : Tekib *tekst3*.
8. Loodava tabeli jaoks selgitavad read ühe tekstina .
Jalanõu number (x)
Sagedus (f) : Tekib *tekst4*.
9. Loomes sagedustabeli.
TekstTabelina(<Loend>, <Loend>, ..., <Teksti joondus>)
TekstTabelina(l1, l3, "l_p") : Tekib *tekst5*.

10. Aritmeetilise keskmise üldvalem tekstina .

$$\bar{x} = \frac{x_{\{1\}} f_{\{1\}} + \dots + x_{\{k\}} f_{\{k\}}}{n} = \frac{S}{n} : \text{Tekib tekst6.}$$

11. Konkreetsete arvude aritmeetilise keskmise leidmine tekstina .

$$\bar{x} = \frac{\text{Element}(l1, 1) * \text{Element}(l3, 1) + \text{Element}(l1, 2) * \text{Element}(l3, 2) + \text{Element}(l1, 3) * \text{Element}(l3, 3) + \text{Element}(l1, 4) * \text{Element}(l3, 4) + \text{Element}(l1, 5) * \text{Element}(l3, 5)}{\{\text{Pikkus}(l2)\}} = \frac{\text{Summa}(l2)}{\{\text{Pikkus}(l2)\}} = \text{Summa}(l2) / \text{Pikkus}(l2) \approx \text{round}(\text{Summa}(l2) / \text{Pikkus}(l2), 0) : \text{Tekib tekst6.}$$

12. Märkeruut, mille abil saab peita või näidata aritmeetilise keskmise üldvalemit .

Pealdis Aritmeetilise keskmise valem.

Valige objektid konstruktsioonist või loendist → valida tekst6.

13. Märkeruut, mille abil saab peita või näidata aritmeetilise keskmise leidmist konkreetsete

arvudega .

Pealdis Keskmise jala suuruse leidmine.

Valige objektid konstruktsioonist või loendist → valida tekst7.

14. Lisame nupu, et õpilane saaks järjest uusi ülesandeid uurimiseks genereerida .

Pealdisesse kirjutame: Uued andmed.

GeoGebra skripti kirjutame:

VärskendaKonstruktsiooni(). Tekib nupp1.

15. Illustratsioonid on lisatud pildina . Pildi lisamisel tekib nii pilt, kui kaks punkti, mille abil saab muuta nii pildi asukohta suurust, suunda. Kui pilt on vajalikus suuruses peida punktid.