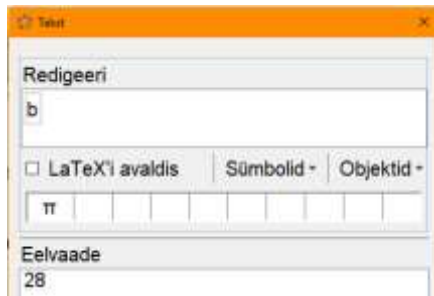
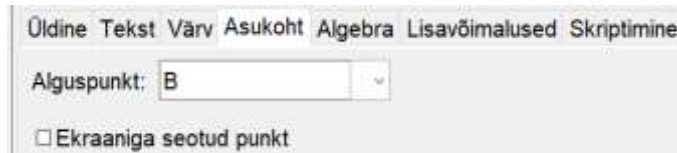


Antud juhendi järgimisel valmib ülesanne, kus õpilasele näidatakse 5 - 9 õpetajat vanuses 25 - 65. Juhusliku valikuga valitakse üks õpetaja, kes lahkub koolist ja tema asemele tuleb uus õpetaja vanuses 20 - 25 aastat. Õpilased peavad vastama kuuele erinevale küsimusele. Kui õpilased vastavad õigesti värvub küsimus koos vastusega kohe roheliseks ja vale vastuse puhul punaseks. Lisame ka nupu, et laps saaks uute andmetega uuesti proovida.

1. Lisa õpetajate jaoks 9 erinevat pilti . Tekivad:
pilt1 ja punktid *A, B*;
pilt2 ja punktid *C, D*;
pilt3 ja punktid *E, F*;
pilt4 ja punktid *G, H*;
pilt5 ja punktid *I, J*;
pilt6 ja punktid *K, L*;
pilt7 ja punktid *M, N*;
pilt8 ja punktid *O, P*;
pilt9 ja punktid *Q, R*. Vastavatest punktidest saab muuta piltide suurust.
2. Lisame juhusliku täisarvu *sisendrida* kasutades, mis määrab ära mitut õpetajat õpilasele näidatakse.
 JuhuslikTäisarv(<Minimaalne täisarv>, <Maksimaalne täisarv>)
 JuhuslikTäisarv(5, 9) : Tekib arv *a*.
3. Loo loendi, kus on vastavalt 5-9 õpetaja vanused vahemikus 25-65 aastat.
 Loend(<Avadis>, <Muutuja>, <Algvääratus>, <Lõppvääratus>)
 Loend(JuhuslikTäisarv(25, 65), x, 1, a) : Tekib loend *l1*.
4. Loo arvud, mis näitavad õpetajate vanuseid.
 Element(<Loend>, <Elemendi positsioon>)
 Element(l1, 1) : Tekib arv *b*, mis näitab esimese õpetaja vanust.
 Element(l1, 2) : Tekib arv *c*, mis näitab teise õpetaja vanust.
 Element(l1, 3) : Tekib arv *d*, mis näitab kolmanda õpetaja vanust.
 Element(l1, 4) : Tekib arv *e*, mis näitab neljanda õpetaja vanust.
 Element(l1, 5) : Tekib arv *f*, mis näitab viienda õpetaja vanust.
 Element(l1, 6) : Tekib arv *g*, mis näitab kuuenda õpetaja vanust.
 Element(l1, 7) : Tekib arv *h*, mis näitab seitsmenda õpetaja vanust.
 Element(l1, 8) : Tekib arv *i*, mis näitab kaheksanda õpetaja vanust.
 Element(l1, 9) : Tekib arv *j*, mis näitab üheksanda õpetaja vanust.
5. Loo tekstid, mille sisuks on õpetajate vanused . Iga teksti seome ühe pildi punktiga, et vanus oleks kogu aeg pildi juures.



Tekib arv *tekst1*. Teksti omadused → asukoht → alguspunkt valida esimese pildi parempoolne punkt ehk punkt *B*.



Tekst2 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *D*.

Tekst3 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *F*.

Tekst4 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *H*.

Tekst5 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *J*.

Tekst6 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *L*.

Tekst7 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *N*.

Tekst8 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *P*.

Tekst9 , omadused → asukoht → alguspunkt valida punkt *R*.

Kõigi tekstide taustad on mõistlik muuta läbipaistvaks, siis ei varja nad pilte. Kui tekst on aktiivne, siis ekraani üleval servas graafikavaate alt vasakult esimesest valikust valida värvi asemel .



6. Me oleme eespool määranud, et näitame õpilasele 5-9 õpetajat. Seega õpetajate 6-9 pilti ja vanuse teksti näidatakse ainult teatud tingimustel.

pilt6 ja *tekst6* omadused → lisavõimalused → tingimus, millal näidatakse objekti $g \geq 0$.

pilt7 ja *tekst7* omadused → lisavõimalused → tingimus, millal näidatakse objekti $h \geq 0$.

pilt8 ja *tekst8* omadused → lisavõimalused → tingimus, millal näidatakse objekti $i \geq 0$.

pilt9 ja *tekst9* omadused → lisavõimalused → tingimus, millal näidatakse objekti $j \geq 0$.

Nüüd võib peita kõik piltide lisamisega tekkinud punktid *A* kuni *R*.

7. Lisame piltide kohale selgitava teksti .

Allolevad  õpetajat töötavad Künka Koolis. Joonise juures on iga õpetaja vanus. : Tekib *tekst10*.

8. Valime välja loendist juhusliku õpetaja, kes lahkub koolist.

JuhuslikElement(<Loend>).

JuhuslikElement(l1) : Tekib arv *k*.

9. Määrame uue õpetaja vanuse juhuarvuna vahemikus 20-25.

JuhuslikTäisarv(<Minimaalne täisarv>, <Maksimaalne täisarv>))

JuhuslikTäisarv(20, 25) : Tekib arv *l*.

10. Lisame järgmise ülesannet selgitava teksti .

Selle õppeaasta alguses muutus õpetajate koosseis. Nimetpildil olev  aastane õpetaja asutas oma firma ja lahkus koolist. Uus õpetaja on -aastane. : Tekib *tekst11*.

11. Järgnevad arvud ja tõeväärtused loome õpilase vastuse kontrollimise jaoks. Trükime järgnevad read *sisendreal*. Tekivad arvud *vastus1* - *vastus6*. Kokku 6 arvu.

a. *Vastus1* = 1

b. ...

c. *Vastus6* = 1

Loome tõeväärtused. Tekib 12 tõeväärtust. Esimest 6-t kasutame vastuse sisestamise kontrollimiseks ja viimaseid vastuse õigsuse kontrollimiseks.

d. *In1* = true

e. ...

f. *In6* = true

g. *Õigsus1* = true

h. ...

i. *Õigsus6* = true

12. Küsime esimese küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui suur on õpetajate keskmine vanus täisaastates enne õppeaasta algust?

Lingitud objektiks valida *vastus1*. Tekib *tekstiväli1*.

Omadused → stiil → tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

Omadused → lisavõimalused → dünaamilised värvid → red *in1* $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ *õigsus1* $\stackrel{?}{=}$ false.

Omadused → lisavõimalused → dünaamilised värvid → green *in1* $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ *õigsus1* $\stackrel{?}{=}$ true.

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(*in1*, true)

MääraVäärtus(*õigsus1*, Kui(*vastus1* $\stackrel{?}{=}$ round(mean(*l1*), 0), true, false)).

13. Küsime teise küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui suur on õpetajate keskmine vanus täisaastates peale uue õpetaja saabumist?

Lingitud objektiks valida *vastus2*. Tekib *tekstiväli2*.

Omadused → stiil → tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

Omadused → lisavõimalused → dünaamilised värvid → red *in2* $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ *õigsus2* $\stackrel{?}{=}$ false.

Omadused → lisavõimalused → dünaamilised värvid → green *in2* $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ *õigsus2* $\stackrel{?}{=}$ true.

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(in2, true)

MääraVäärtus(õigsus2, Kui(vastus2 $\stackrel{?}{=}$ round((Summa(l1) - k + l) / Loenda(x $\geq$ 0, l1), 0), true, false)).

14. Küsime kolmanda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui palju muutus õpetajate keskmine vanus?.

Lingitud objektiks valida vastus3. Tekib *tekstiväli3*.

Omadused $\rightarrow$ stiil $\rightarrow$ tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ red in3 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus3 $\stackrel{?}{=}$ false.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ green in3 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus3 $\stackrel{?}{=}$ true.

Omadused $\rightarrow$ skriptimine $\rightarrow$ peale klõpsu

MääraVäärtus(in3, true)

MääraVäärtus(õigsus3, Kui(vastus3 $\stackrel{?}{=}$ (round(mean(l1), 0) - round((Summa(l1) - k + l) / Loenda(x $\geq$ 0, l1), 0)), true, false)).

15. Küsime neljanda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui vana on vanim õpetaja?.

Lingitud objektiks valida vastus4. Tekib *tekstiväli4*.

Omadused $\rightarrow$ stiil $\rightarrow$ tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ red in4 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus4 $\stackrel{?}{=}$ false.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ green in4 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus4 $\stackrel{?}{=}$ true.

Omadused $\rightarrow$ skriptimine $\rightarrow$ peale klõpsu

MääraVäärtus(in4, true)

MääraVäärtus(õigsus4, Kui(vastus4 $\stackrel{?}{=}$ Max(l1), true, false)).

16. Küsime viienda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui vana oli enne uut õpetajat noorim õpetaja?.

Lingitud objektiks valida vastus5. Tekib *tekstiväli5*.

Omadused $\rightarrow$ stiil $\rightarrow$ tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ red in5 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus5 $\stackrel{?}{=}$ false.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ green in5 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus5 $\stackrel{?}{=}$ true.

Omadused $\rightarrow$ skriptimine $\rightarrow$ peale klõpsu

MääraVäärtus(in5, true)

MääraVäärtus(õigsus5, Kui(vastus5 $\stackrel{?}{=}$ Min(l1), true, false)).

17. Küsime kuuenda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui suur on õpetajate suurim vanuste vahe enne noore õpetaja tulekut?.

Lingitud objektiks valida vastus6. Tekib *tekstiväli6*.

Omadused $\rightarrow$ stiil $\rightarrow$ tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ red in6 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus6 $\stackrel{?}{=}$ false.

Omadused $\rightarrow$ lisavõimalused $\rightarrow$ dünaamilised värvid $\rightarrow$ green in6 $\stackrel{?}{=}$ true $\wedge$ õigsus6 $\stackrel{?}{=}$ true.

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(in6, true)

MääraVäärtus(õigsus6, Kui(vastus6 $\geq$ (Max(l1) - Min(l1)), true, false)).

18. Lisame nupu, et õpilane saaks järjest uusi ülesandeid harjutamiseks genereerida .

Pealdisesse kirjutame: Uued andmed.

GeoGebra skripti kirjutame:

VärskendaKonstruktsiooni()

MääraVäärtus(in1, 0)

MääraVäärtus(õigsus1, 0)

MääraVäärtus(vastus1, ?)

MääraVäärtus(in2, 0)

MääraVäärtus(õigsus2, 0)

MääraVäärtus(vastus2, ?)

MääraVäärtus(in3, 0)

MääraVäärtus(õigsus3, 0)

MääraVäärtus(vastus3, ?)

MääraVäärtus(in4, 0)

MääraVäärtus(õigsus4, 0)

MääraVäärtus(vastus4, ?)

MääraVäärtus(in5, 0)

MääraVäärtus(õigsus5, 0)

MääraVäärtus(vastus5, ?)

MääraVäärtus(in6, 0)

MääraVäärtus(õigsus6, 0)

MääraVäärtus(vastus6, ?). Tekib *nupp1*.