

Antud juhendi järgimisel valmib tööleht, kus ühe ja sama teekonna läbivad, nii auto kui mootorratas. Sõitjate sõidustiilid on erinevad. Kiirused tuuakse välja tabelina, mille kõrval on ka illustratiivne joonis. Joonis ei ole piisavalt täpne, et sealt vastust lugeda. Õpilane peab vastama kuuele küsimusele. Kui õpilased vastavad õigesti värvub küsimus koos vastusega kohe roheliseks ja vale vastuse puhul punaseks. Lisatud on ka nupp, et õpilane saaks uute andmetega harjutada nii palju kui soovib.

1. Graafikavaade → xtelg.

Märgime, et näidatakse ainult positiivne suund. Tähisteks märgime aeg (h) ja ühiku kustutame ära.

2. Graafikavaade → ytelg.

Märgime, et näidatakse ainult positiivne suund. Tähisteks Teepikkus (km) ja ühiku kustutame ära. *Graafikavaates* saame hoides *ctrl* klahvi all hiirega y-telje peal olles rullikuga skaalat muuta.

3. Loomes sisendrida kasutades vajalikud arvud kiiruste jaoks.

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

- JuhuslikTäisarv(20, 30) : Tekib arv *a*. Nimeta ümber *kiirus1*.
- JuhuslikTäisarv(80, 90) : Tekib arv *a*. Nimeta ümber *kiirus2*.
- JuhuslikTäisarv(60, 70) : Tekib arv *a*. Nimeta ümber *kiirus3*.
- JuhuslikTäisarv(80, 90) : Tekib arv *a*. Nimeta ümber *kiirus4*.
- Trüki *sisendreale* *kiirus1* + *kiirus2* + *kiirus3* - *kiirus4*. Tekkinud arv nimeta ümber *kiirus5*.

4. Loomes auto sõitu illustreeriva murdjoone.

Murdjoon(<Punkt>, ..., <Punkt>)

Murdjoon((0, 0), (1, kiirus1), (2, kiirus1 + kiirus2), (3, kiirus1 + kiirus2 + kiirus3)) : Tekib murdjoon *f*.

Omadused → üldine → näita tähist võta tähise näitamine maha.

Omadused → värv → helelilla.

Omadused → stiil → joone jämedus 11.

5. Loomes mootorratturi teekonna joonise kasutades lõike.

Lõik(<Punkt>, <Punkt>) Kõigil lõikudel omadused → värv → roheline.

- Lõik((0, 0), (1, kiirus4)) : Tekib lõik *g*.
- Lõik((1, kiirus4), (2, kiirus4)) : Tekib lõik *h*.
- Lõik((2, kiirus4), (3, kiirus4 + kiirus5)) : Tekib lõik *i*.

6. Lisame graafikule ka punktid, mille tähised peidame.

- (1, kiirus1) : Tekib punkt *A*.
- (2, kiirus1 + kiirus2) : Tekib punkt *B*.
- (1, kiirus4) : Tekib punkt *C*.
- (2, kiirus4) : Tekib punkt *D*.

7. Loomes kiiruste tabeli loendite abil.

- Kasutame *sisendrida*.

{ "Viktor", kiirus1, kiirus2, kiirus3 } : Tekib loend *l1*.

{"Kalju", kiirus4, 0, kiirus5} : **Tekib loend l2.**

{"Kiirused", "1. tund", "2. tund", "3. tund"} : **Tekib loend l3.**

b. Eelnevaid loendeid kasutades loome tabeli.

TekstTabelina(<Loend>, <Loend>, ..., <Teksti joondus>)

TekstTabelina(l3, l1, l2, "l_h") : **Tekib tekst1.**

Kui tekst on aktiivne saab seda mugavalt kujundada.



8. Lisame ülesande teksti .

Kaks sõpra sõitsid Võitjate külast Kangelaste külla. Viktor sõitis autoga peatusteta, aga Kalju väsis mootorrattaga sõidust ära ja tegi looduskaunis kohas ühetunnise peatuse ja nautis ilma. : **Tekib tekst2.**

9. Lisame veel ülesande teksti .

Joonis on illustratiivne. Vastused anna kümnendike täpsusega. : **Tekib tekst2.**

10. Järgnevad arvud ja tõeväärtused loome õpilase vastuste kontrollimise jaoks. Trükime järgnevad read sisendreale. 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. ln1 = true

e. ...

f. ln6 = true

g. Õigsus1 = true

h. ...

i. Õigsus6 = true

11. Küsime esimese küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Viktori sõidu keskmine kiirus (km/h) on.

Lingitud objektiks valida vastus1. Tekib tekstiväli l.

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((kiirus1 + kiirus2 + kiirus3) / 3, 1), true, false)).

12. Küsime teise küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kalju keskmine kiirus (km/h) arvestades tema puhkepause on.

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((kiirus4 + kiirus5) / 3, 1), true, false)).

13. Küsime kolmanda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Mitu tundi oli Viktor kauem roolis kui Kalju?

Lingitud objektiks valida *vastus3*. Tekib *tekstiväli3*.

Omadused → stiil → tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

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

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

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(in3, true)

MääraVäärtus(õigsus3, Kui(vastus3 $\stackrel{?}{=}$ 1, true, false)).

14. Küsime neljanda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Mitu kilomeetrit läbisid Viktor ja Kalju kahe peale kokku (olles tagasi Võitjate külas)?.

Lingitud objektiks valida *vastus4*. Tekib *tekstiväli4*.

Omadused → stiil → tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

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

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

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(in4, true)

MääraVäärtus(õigsus4, Kui(vastus4 $\stackrel{?}{=}$ (kiirus1 + kiirus2 + kiirus3) / 4, true, false)).

15. Viienda küsimuse jaoks loome kaks juhuslikku täisarvu ja lisame teksti abil lisa informatsiooni.

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

a. JuhuslikTäisarv(7, 15) : Tekib arv *a*. Nimetame ümber *kulu*.

b. JuhuslikTäisarv(11, 15) / 10 : Tekib arv *a*. Nimetame ümber *hind*.

c. Lisame informatsiooni tekstina .

Eeldame, et mõlemal on keskmine küttekulu 100 kilomeetri kohta  liitrit ja kütte hind on  €/l. : Tekib *tekst4*.

16. Kõige viienda küsimuse sisendvälja kasutades .

Pealdis Kui palju raha kulus sõpradel kütte peale?

Lingitud objektiks valida vastus5. Tekib tekstiväli5.

Omadused → stiil → tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

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

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

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(in5, true)

MääraVäärtus(õigsus5, Kui(vastus5 $\stackrel{?}{=}$ round((kiirus1 + kiirus2 + kiirus3) / 4 / 100 kulu hind, 1), true, false)).

17. Kõige veel ka kuuenda küsimuse sisendvälja kasutades . Küsimused võib paigutada omale meeldivasse järjekorda.

Pealdis Kalju keskmine kiirus (km / h) puhkepausi arvestamata .

Lingitud objektiks valida vastus6. Tekib tekstiväli6.

Omadused → stiil → tekstivälja pikkus määrata 5 ühikut.

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

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

Omadused → skriptimine → peale klõpsu

MääraVäärtus(in6, true)

MääraVäärtus(õigsus6, Kui(vastus6 $\stackrel{?}{=}$ round((kiirus4 + kiirus5) / 2, 1), true, false)).

18. Lisame märkeruudud auto ja mootorratturi liikumise graafiku näitamise ja peitmise jaoks.

- a. Märkeruut auto jaoks .

Pealdis Auto sõidu graafik.

Valige objektid konstruktsioonist või loendist → murdjoon f , punkt A , punkt B .

Tekib tõeväärtus a .

Omadused → värv → helelilla.

- b. Märkeruut mootorratta jaoks .

Pealdis Mootorratta sõidu graafik.

Valige objektid konstruktsioonist või loendist → lõigud g , h , i ning punktid C , D .

Tekib tõeväärtus b .

Omadused → värv → roheline.

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

Pealdisesse kirjutame: Uued andmed.

GeoGebra skripti kirjutame:

VärskendaKonstruktsiooni()

MääraVäärtus(a, 0)

MääraVäärtus(b, 0)

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*.

20. Illustratsioon on lisatud pildina .

Peida ebavajalikud tähised.