

## LINEĀRAS FUNKCIJAS GRAFIKA IZMANTOŠANA

### Mērķis

Pilnveidot skolēnu prasmi izmantot lineāras funkcijas grafiku reālu procesu izvērtēšanā.

### Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Zīmē reālu procesu raksturojošu grafiku koordinātu plaknē.
- No grafika nolasa intervālus, kuros vienas funkcijas vērtības ir lielākas par otras funkcijas vērtībām.
- Izvērtē alternatīvas, izmantojot grafikus.

### Nepieciešamie resursi

- Sagatavota darba lapa: 1. uzdevums un tā atrisinājums, 2. uzdevums un 3. uzdevuma atbilžu lapas (pielikumā).
- Demonstrēšanai sagatavots 2. uzdevuma atrisinājums un 3. uzdevums.

### Mācību metodes

Situāciju analīze.

### Mācību organizācijas formas

Pāru darbs, frontāls darbs, individuāls darbs.

### Iepriekšējās zināšanas un prasmes

Lineāras funkcijas grafika zīmēšana un pētīšana.

## Stundas gaita

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēna darbība
<b>Aktualizācija, 15 minūtes</b>	Sadala skolēnus pāros un katram skolēnam izdala 1. uzdevumu un tā atrisinājumu (pielikumā). Aicina skolēnus izlasīt aprakstītās situācijas, iepazīties ar to risinājumu un atbildēt uz jautājumiem. Dod laiku (vismaz 5 minūtes) un novēro skolēnu darbu. Pārrunā atbildes uz jautājumiem.	Lasa situācijas, apspriež situāciju risinājumus un atbild uz jautājumiem.  Atbild uz jautājumiem, papildina viens otru.
<b>Apjēgšana 20 minūtes</b>	Izdala lapiņas ar 2. uzdevumu (pielikumā). Aicina pāros izpētīt šo situāciju un, izmantojot iepriekšējo piemēru kā paraugu, noskaidrot, kurš autobusu īres piedāvājums ir izdevīgāks. Novēro pāru darbu un palīdz, ja nepieciešams. Pārrunā 2. uzdevums atrisinājumu (pielikumā). Demonstrē to uz interaktīvās tāfeles vai kodoskopa. Aicina katru skolēnu individuāli uzrakstīt plānu, kā varētu rīkoties situācijā, kad jāizvērtē dažādi piedāvājumi. Rosina pāros apspriest izveidotos plānus. Organizē plānu kopīgu apspriešanu.	Lasa situācijas, veido formulas, skicē grafikus, noskaidro, kurš piedāvājums ir izdevīgāks.  Stāsta risinājumu, salīdzina formulas, grafikus ar skolotāja demonstrēto. Raksta plānu. Pāros apspriež plānus, labo un papildina.
<b>Lietošana 5 minūtes</b>	Uz tāfeles demonstrē 3. uzdevumu un izdala lapiņas atbilžu pierakstīšanai (pielikumā). Aicina skolēnus atbildēt uz jautājumiem, pierakstīt atbildes uz lapiņām un tās nodot.	Izvērtē piedāvājumus un nodod lapiņas.

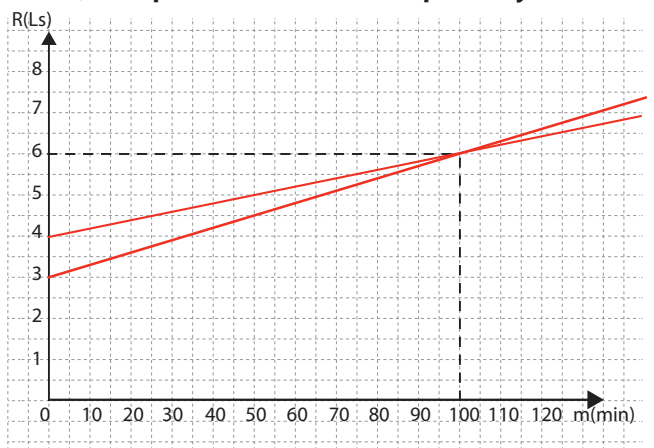
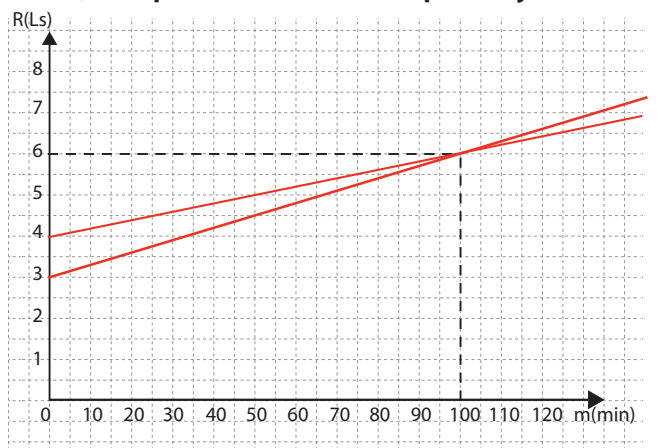
## Vērtēšana

Skolotājs novērtē skolēnu prasmi zīmēt lineāras funkcijas grafiku, vērojot pāru darbu, skolēnu prasmi izvērtēt piedāvājumus, izpētot nodotās lapiņas. Skolēni pārlicinās par savu atbilžu pareizību, salīdzinot savus rezultātus ar citu skolēnu un uz tāfeles attēlotajiem rezultātiem.

## Skolotāja pašnovērtējums

Secina par stundas mērķu sasniegšanu, par jautājumiem, pie kuriem būtu jāatgriežas nākošajās stundās, par stundas tempu un visu skolēnu gatavību iekļauties stundas gaitā.

## 1. UZDEVUMS UN TĀ ATRISINĀJUMS

<p><b>Mobilo sakaru piedāvājumi</b> Laima var izvēlēties vienu no diviem mobilo sakaru operatoru piedāvājumiem. Pirmā mobilo sakaru operatora piedāvājums: abonēšanas maksa mēnesī Ls 3 un maksa par katru sarunas minūti – Ls 0,03. Otrā mobilo sakaru operatora piedāvājums: abonēšanas maksa Ls 4 mēnesī un maksa par katru sarunas minūti – Ls 0,02.</p>	<p><b>Mobilo sakaru piedāvājumi</b> Laima var izvēlēties vienu no diviem mobilo sakaru operatoru piedāvājumiem. Pirmā mobilo sakaru operatora piedāvājums: abonēšanas maksa mēnesī Ls 3 un maksa par katru sarunas minūti – Ls 0,03. Otrā mobilo sakaru operatora piedāvājums: abonēšanas maksa Ls 4 mēnesī un maksa par katru sarunas minūti – Ls 0,02.</p>
<p><b>Formulas, kas apraksta dotās situācijas</b> <math>R_1 = 3 + 0,03m</math> <math>R_2 = 4 + 0,02m</math>, kur <math>m</math> – sarunu minūšu skaits mēnesī, <math>R_1</math> un <math>R_2</math> – rēķina summa par mobilo sakaru pakalpojumu mēnesī latos.</p>	<p><b>Formulas, kas apraksta dotās situācijas</b> <math>R_1 = 3 + 0,03m</math> <math>R_2 = 4 + 0,02m</math>, kur <math>m</math> – sarunu minūšu skaits mēnesī, <math>R_1</math> un <math>R_2</math> – rēķina summa par mobilo sakaru pakalpojumu mēnesī latos.</p>
<p><b>Grafiki, kas apraksta mobilo sakaru piedāvājumus</b></p> 	<p><b>Grafiki, kas apraksta mobilo sakaru piedāvājumus</b></p> 
<p><b>Jautājumi</b> 1. Izskaidro, kā rodas formulas, kas apraksta doto situāciju! 2. Noskaidro katrai formulai atbilstošo grafiku! 3. Ko šajā situācijā nozīmē abu grafiku krustpunkts? 4. Izdari secinājumu par izdevīgāko mobilo sakaru piedāvājumu!</p>	<p><b>Jautājumi</b> 1. Izskaidro, kā rodas formulas, kas apraksta doto situāciju! 2. Noskaidro katrai formulai atbilstošo grafiku! 3. Ko šajā situācijā nozīmē abu grafiku krustpunkts? 4. Izdari secinājumu par izdevīgāko mobilo sakaru piedāvājumu!</p>



## 2. UZDEVUMS

### Autobusu īres piedāvājumi

7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

### Autobusu īres piedāvājumi

7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

### Autobusu īres piedāvājumi

7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

### Autobusu īres piedāvājumi

7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

### Autobusu īres piedāvājumi

7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

### Autobusu īres piedāvājumi

7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

## 2. UZDEVUMA ATRISINĀJUMS

### Autobusu ires piedāvājumi

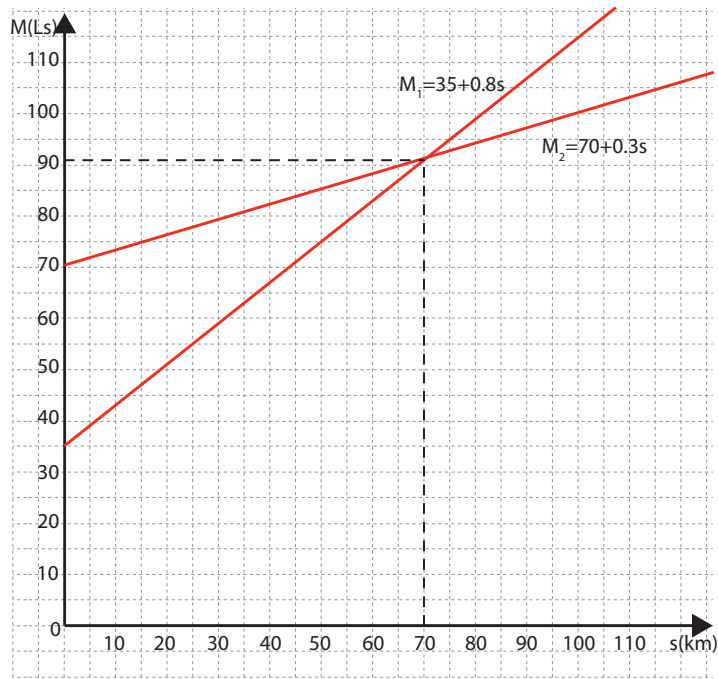
7. klases skolēni nolēma braukt ekskursijā. Viņiem bija iespēja braucienam izvēlēties vienu no divām autobusu firmām, kas izīrē autobusus. Piedāvājums bija šāds: pirmā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot Ls 35 samaksu par autobusa īri un Ls 0,80 par katru nobraukto km, bet otrā firma aprēķināja maksu par braucienu, prasot maksu par īri Ls 70 un Ls 0,30 par katru nobraukto km. Nosaki izdevīgāko piedāvājumu!

### Formulas, kas apraksta dotās situācijas

$$M_1 = 35 + 0,8s$$

$M_2 = 70 + 0,3s$ , kur  $s$  – nobraukto km skaits,  $M_1$  un  $M_2$  – maksa par braucienu latos.

### Grafiki, kas apraksta autobusu ires piedāvājumus



### Secinājumi

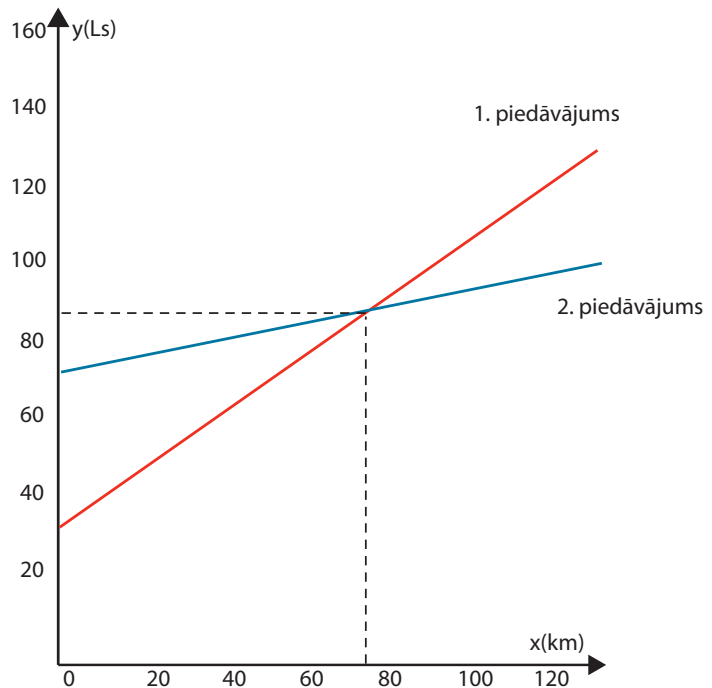
Ja ekskursijas maršruts ir īsāks nekā 70 km, tad izdevīgāks ir 1. firmas piedāvājums.

Ja ekskursijas maršruts ir 70 km, tad ir vienlīga, kuras firmas pakalpojumus izvēlēties.

Ja ekskursijas maršruts ir garāks nekā 70 km, tad izdevīgāks ir 2. firmas piedāvājums.

### 3. UZDEVUMS

Attēlā dots divu kravas pārvadātāju firmu piedāvājums. Izmantojot doto informāciju, izvērtē piedāvājumus un atbilžu lapīnā atzīmē katrā minētajā situācijā izdevīgāko izvēli!



### 3. UZDEVUMA ATBILŽU LAPAS



	Izdevīgāks ir 1. piedāvājums	Izdevīgāks ir 2. piedāvājums		Izdevīgāks ir 1. piedāvājums	Izdevīgāks ir 2. piedāvājums
Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 40 km attālumā.			Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 40 km attālumā.		
Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 100 km attālumā.			Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 100 km attālumā.		
Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 80 km attālumā.			Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 80 km attālumā.		

	Izdevīgāks ir 1. piedāvājums	Izdevīgāks ir 2. piedāvājums		Izdevīgāks ir 1. piedāvājums	Izdevīgāks ir 2. piedāvājums
Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 40 km attālumā.			Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 40 km attālumā.		
Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 100 km attālumā.			Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 100 km attālumā.		
Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 80 km attālumā.			Uzņēmumam nepieciešams nogādāt kravu pasūtītājam 80 km attālumā.		

