

Kā izmantot dinamisko lietotni GeoGebra matemātikas mācību satura apguvei?

Evija Slokenberga
Diāna Buša
Liene Krieviņa



Projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

ŠODIEN PIEDĀVĀJAM:



- Izvērtēt dinamiskās matemātikas lietotnes GeoGebra iespējas matemātikas standarta SR īstenošanai.
- Izpētīt dažādus Jelgavas GeoGebras institūta izveidotos digitālos materiālus un radīt idejas, kā tos iekļaut savās mācību stundās.
- Izmēģināt GeoGebra Classroom iespējas mācību procesa organizēšanai.

Cik matemātikas standartā (9.kl.) formulēto
sasniedzamo rezultātu īstenošanai ir
nepieciešamas digitālās prasmes?

Matemātikas standarta SR

M.9.2.1.2.

M.9.2.2.3.

M.9.3.1.1.

M.9.3.2.3.

M.9.3.2.4.

M.9.3.2.7.

M.9.4.2.2.

M.9.5.1.1.

M.9.5.1.2.

M.9.5.1.3.

M.9.5.1.4.

M.9.6.1.4.

M.9.6.1.7.

M.9.6.2.2.

Matemātikas standarta SR

M.9.2.1.2.

M.9.2.2.3.

M.9.3.1.1.

M.9.3.2.3.

M.9.3.2.4.

M.9.3.2.7.

M.9.4.2.2.

M.9.5.1.1.

M.9.5.1.2.

M.9.5.1.3.

M.9.5.1.4.

M.9.6.1.4.

M.9.6.1.7.

M.9.6.2.2.

4.2. Lielumi un sakarības starp tiem, funkcija

Beidzot 3. klasi

Beidzot 6. klasi

Beidzot 9. klasi

M.6.4.2.2. Raksturo sakarību, kas pierakstīta ar vienkāršu formulu, attēlota grafiski.

M.9.4.2.2. Veido un lasa funkcijas (lineāra, kvadrātfunkcija, $y = k / x$, $y = x^a$, $y = \sqrt{x}$, kā arī svešas/nezināmas) attēlojumus dažādos veidos (tabulā, vārdiski, grafiski, ar formulu), pāriet no vienas attēlojuma formas uz citu, izmantojot arī digitālos rīkus, situācijās ar matemātisku un citu jomu reālu kontekstu.

M.9.4.2.2. Veido un lasa funkcijas (lineāra, kvadrātfunkcija, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, kā arī svešas/nezināmas) attēlojumus dažādos veidos (tabulā, vārdiski, grafiski, ar formulu), pāriet no vienas attēlojuma formas uz citu, izmantojot arī digitālos rīkus, situācijās ar matemātisku un citu jomu reālu kontekstu.

Kāda ir jūsu pieredze?

Pētniecība

SR: Nosaka, vai dotā funkcija ir kvadrātfunkcija, un atpazīst tās grafiku.

<https://www.geogebra.org/m/B3JxJqee#material/ezkfc9mt>

$$y = x^2 + 4x$$

$$y = 9 - x^2$$

$$y = x^3 + 8$$

$$y = x - 2$$

$$y = \frac{2}{x}$$

$$y = \frac{3}{x}$$

$$y = -2x - 1$$

$$y = \frac{-1}{x}$$

$$y = x^3$$

$$y = 0,5x + 8$$

$$y = -2x^2$$

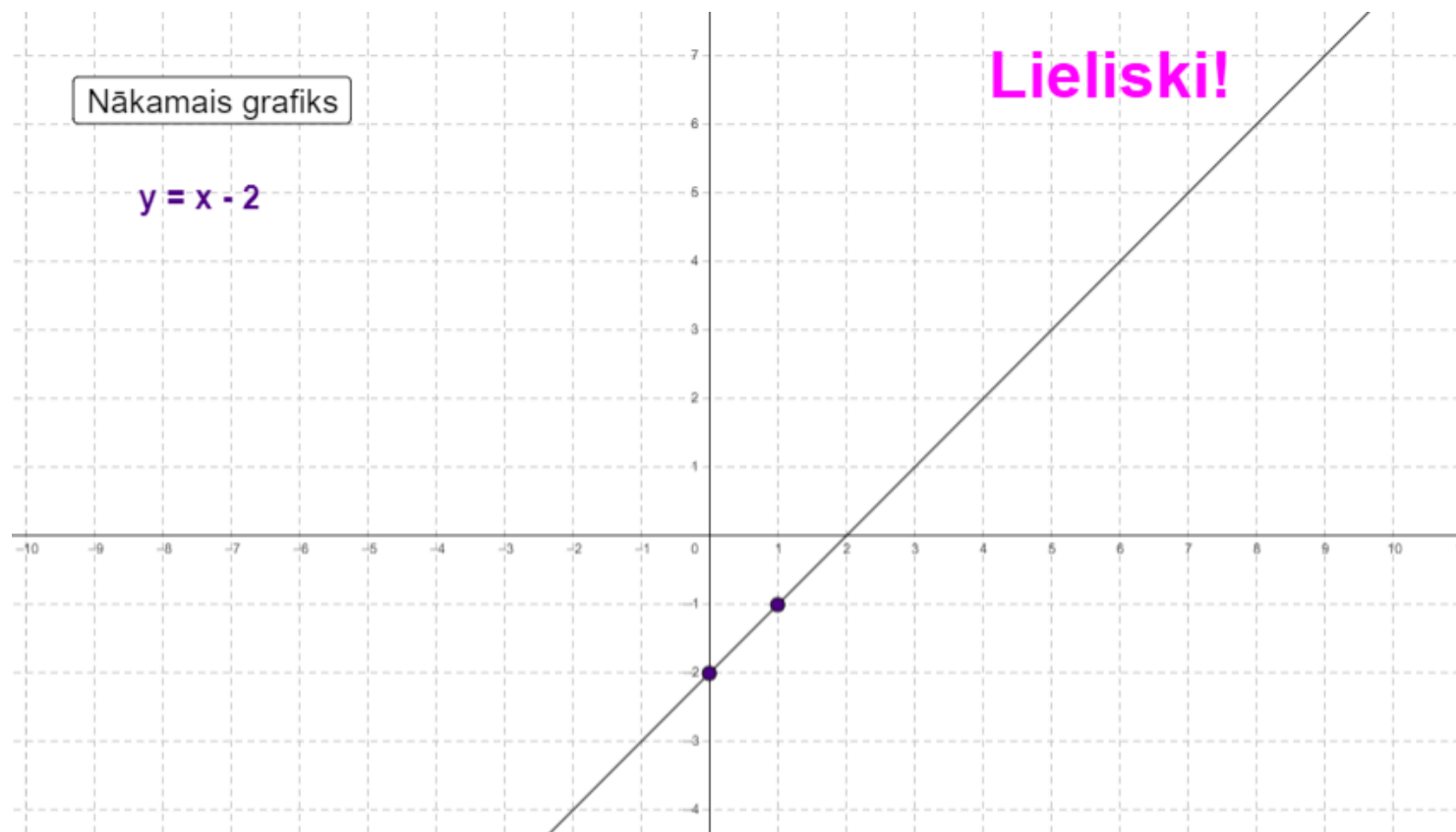
$$y = 4x$$

$$y = x^2 - 2x + 1$$

Vingrināšanās

SR: Konstruē lineāras funkcijas grafiku.

<https://www.geogebra.org/m/fyMpeQjR#material/GnvTk7q2>



Vizualizēšana

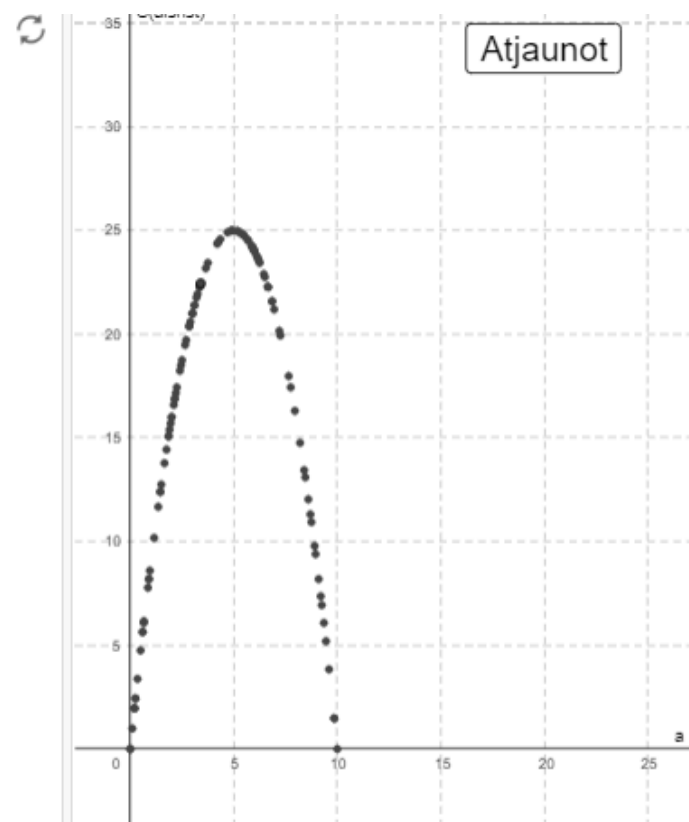
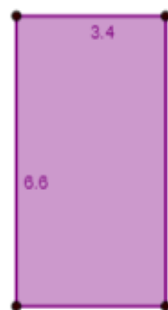
SR: Izmanto kvadrātfunkciju situācijās ar matemātisku un citu jomu kontekstu.

<https://www.geogebra.org/m/B3JxJqee#material/qa89kwct>

Maini vienu taisnstūra malas garumu!



$$S(\text{taisnst.}) = 22.44$$



ŠODIEN PIEDĀVĀJAM:



- Izvērtēt dinamiskās matemātikas lietotnes GeoGebra iespējas matemātikas standarta SR īstenošanai.
- Izpētīt dažādus Jelgavas GeoGebras institūta izveidotos digitālos materiālus un radīt idejas, kā tos iekļaut savās mācību stundās.
- Izmēģināt GeoGebra Classroom iespējas mācību procesa organizēšanai.

<https://www.geogebra.org/u/geogebra+institute+of+jelgava>



GeoGebra Institute of Jelgava

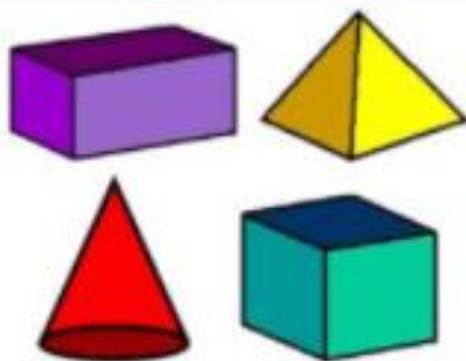


ABOUT

FOLLOW

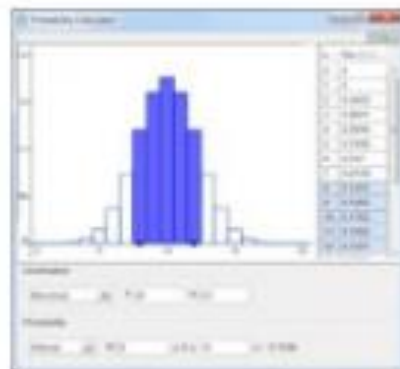
Last modified ▾

Books ▾



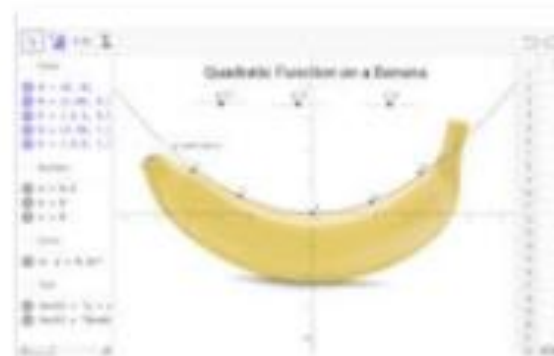
BOOK
8. klase

GeoGebra Institute of Jelga... ⋮



BOOK
11. klase

GeoGebra Institute of Jelga... ⋮



BOOK
9. klase

GeoGebra Institute of Jelga... ⋮



BOOK
7. klase

GeoGebra Institute of Jelga... ⋮

SKOLAS PIEREDZE - VIDEO

Atbildi uz jautājumiem:

- kas ir EF ?
- kas ir CD ?
- kas ir BC (meklētāj šo malu, stāties uz virsotnēm, jo Geogebra ir kļūda pierakstā – pie malas BC vajadzētu būt rakstam BD)?
- kas ir $S(ABCD)$?
- kas ir $S(DEC)$?

Sakaršā stāv trijstūris DEC un taisnleņķa $ABCD$ leņķums

Lasīģi formula, visos gadījumos jāvirējas vienus un tos pašus bērnus!

Formula

The diagram shows a quadrilateral $ABCD$ with vertices A (top-left), B (top-right), C (bottom-right), and D (bottom-left). A diagonal AC is drawn. A line segment EF is drawn parallel to AC , with E on AB and F on BC . The area of the quadrilateral is given as $S(ABCD) = 28.69$. The area of the triangle DEC is given as $S(DEC) = 14.34$. The length of EF is 4.06 and the length of CD is 7.12 .

The bottom diagram shows three triangles on a grid: a right-angled triangle, an isosceles triangle, and a scalene triangle.

2:10 / 4:39

<https://www.youtube.com/watch?v=x0gcD5BhWHQ&list=UUmLHPvNB2-4rAf8RvbkUFGA&index=14>

Izvēlieties, kuru teikumu pabeigsiet, un ierakstiet to tērzētavā!

1. Es šodien uzzināju...
2. Man patika...
3. Es pamēģināju...
4. Man lika aizdomāties par...
5. Rodas jautājums par...
6. Es jūtos...



Projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā



Valsts izglītības satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ