



*Mācību procesā būvēt tiltus,
palīdzot skolēniem ieraudzīt, kā vienā
priekšmetā apgūtais noder citos, bet
galvenais – kā zināšanas pārnest dzīvē.
(Dr. ped. K. Oganisjana)*

Starpdisciplināras stundas plānošana 10.b klasē

2023. gada februārī

Skolotāja vārds, uzvārds	Lilita Bizune, Ludmila Uglovska
Mācību priekšmets/ klase/ laiks	Matemātika 10b. klasē 2023. gada februārī
Sadarbības mācību priekšmeti	Matemātika, informātika
Starpdisciplināras stundas tēma	Staistika. Datu kopas vidējie lielumi
Starpdisciplināras stundas mērķis	Nostiprināt teorētiskās zināšanas par datu kopas vidējo lielumu noteikšanu un dažādēt datu apstrādi, lietojot digitālos rīkus
Starpdisciplināras stundas sasniedzamais rezultāts	Prot noteikt datu kopas vidējos lielumus, veicot aprēķinus burtnīcā un izmantojot EXCEL programmatūru

[Rakstiet šeit]

<p>Sadarbības procesa plānojums:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iepazīšanās ar tēmu, kādi mācību materiāli un resursi tiks izmantoti, mācību materiālu sagatavošana; • stundas struktūra(6 stundas) • mācību metodes un paņēmieni, kas tiks izmantoti; • vērtēšanas kritēriji un vērtēšanas formas; • skolēna ieguvumi – kādas prasmes tiks attīstītas, kādas vērtības akcentētas? 	<p>https://app.soma.lv/book/pdf-reader/matematika-7c924257-5e67-4cfb-836e-e7d49a512dde?page=74&toc=2935</p> <p>https://www.uzdevumi.lv/p/matematika-pec-skola2030-paraugprogrammas/matematika-i/statistika-79261/populacija-izlase-un-dati-videjie-lielumi-79262/re-0b306824-c89d-428e-ab47-c75f8d78556c</p> <p>1.-2.st.-SR,teorētiskais pamatojums, atbilstoši risinājuma piemēri, pieraksti kladē kopā ar L.Bizuni, 3.-4.. st.-darbs ar reāliem datiem EXCEL programmatūrā kopā ar L.Uglovsku atbilstošu uzdevumu risināšana, darbs ar IT, AS vērtējums % e klasē</p> <p>5.-6.st. skolēns analizē, izdara secinējumus un prezentē</p> <p>Vērtēšanu veic atbilstoši vērtēšanas kritērijiem(Skatīt 2. un 3. pielikumu), skolēna pašvērtējums https://ieej.lv/tmRDX</p> <p>Datu kopas vidējo lielumu noteikšana gan pašam risinot , izmantojot definētus likumus, gan lietojot IT.</p>
Pievienotie materiāli stundas organizēšanai	Paraugš, kā veidot pētnieciskā darba ievada daļu(skātīt 1. pielikumu)

(uzdevumi, darba lapas, tabulas, infografikas, attēli, prezentācijas...)	https://mape.skola2030.lv/resources/3933
Skolēnu radītie darbi	https://1drv.ms/w/s!Ao09M1dgnwRblHeVMCiZc5qlpU-W?e=2KLU3d
Skolēnu izvērtējums par stundu	Skolēni darbojās atbilstoši izvirzītajam mērķim, teorētiskās zināšanas un macīšanās tika nostiprinātas ar praktisku darbošanos, mērķtiecīgu IT lietošanu.
Skolotāja/as viedoklis par stundu	Lieliska divu skolotāju sadarbība! Darba pētniecisko daļu var raksturot ka iespēju, lai attīstītu pašvadīto macīšanos. Svarīga ir bijusi ne tikai vielas teorētiskā apguve, bet arī prasme noteikt datu vidējos lielumus ar IT, kas , savukārt, varētu nozīmīgs ieguldījums turpmākajai mācību darbībai.

1.pielikums

Balvu Valsts ģimnāzijas
ŠEIT IR JĀBŪT NOSAUKUMAM
statistiskais pētījums matemātikā

Autors: **ŠEIT IR JĀBŪT VĀRDAM, UZVĀRDAM**

10. b klase

Balvi, 2023

Pētījuma jautājums: **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM.**

Par *ģenerālkopu* sauc **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM.** Aplūkotajā pētījumā ģenerālkopa ir **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM.** Par *izlasi* sauc **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM.** Aplūkotajā pētījumā izlases ir **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM.**

Pētījumā iegūtos datus var redzēt tabulā (skat. 1. tabulu).

1. tabula. **Pētījuma dati [ŠEIT IR JĀBŪT NORĀDEI PAR INFORMĀCIJAS AVOTU]**

ŠEIT IR JĀBŪT divām TABULĀM , par katru izlasi atsevišķi

[Rakstiet šeit]

Iegūtie rezultāti

Datu kopas vidējie rādītāji

Par vidējo aritmētisko sauc **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM**. Ar Microsoft Excel palīdzību tika iegūts, ka 1. aplūkotajai kopai vidējais aritmētiskais ir **ŠEIT IR JĀBŪT ATBILDEI**., bet 2. aplūkotajai kopai vidējais aritmētiskais ir...

Par modu sauc **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM**. Ar Microsoft Excel palīdzību tika iegūts, ka 1. aplūkotajai datu kopai moda ir **ŠEIT IR JĀBŪT ATBILDEI**., bet 2. aplūkotajai kopai moda ir

Par mediānu sauc **ŠEIT IR JĀBŪT SKAIDROJUMAM**. Ar Microsoft Excel palīdzību tika iegūts, 1. dotajai datu kopai mediāna ir **ŠEIT IR JĀBŪT ATBILDEI**., bet 2. aplūkotajai kopai mediāna ir....

2.pielikums

10. kl. Statistika

Darba tabula, vērtēšanas kritēriji

MATEMĀTIKA 1, BVĢ 2023. gada februārī(darbs EXCEL programmatūrā kopā ar *Ludmilu Uglovsku*)

	Uzvārds v.	lr / nav (n)	Tabula Excel	Izveido izlasi	Vid. aritm.	Moda	Mediāna	Standart- novirze	Amplit.	Sadala datus intervālos	Histo- gramma	Poligons	Kastu diagramma	Apkopo iegūtos rezultātus *
			1-2	1	1-2	1-2	1-2	1	1	1-2	1	1	1	1-3
1.	xxx													
2.	xxx													
3.	xxx													
4.	xxx													
5.	xxx													
6.	xxx													
7.	xxx													
8.	xxx													
9.	xxx													
10.	xxx													
11.	xxx													
12.	xxx													
13.	xxx													

- Izveidota tabula EXCEL programmatūrā(datu skaits nepārsniedz 25- 1p., vairāk par 25 -2p.)
- Nosaka datu vidējo aritmētisko (ģenerālkopai-1p., izlasei-1p.)
- *Apkopo iegūtos rezultātus (iekopē EXCEL iegūtos rezultātus -1p., iekopē EXCEL iegūtos rezultātus un uzraksta secinājumus-2p., rezultātus iegūst ar diviem paņēmieniem -3p.)

[Rakstiet šeit]

Darba tabulu veidoja un sadarbojās tēmas mācīšanās BVĢ matemātikas skolotāja **Lilīta Bizune** un informātikas skolotāja **Ludmila Uglovska**

3. pielikums

PĒTNIECISKĀ DARBA "STATISTIKA " VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI BVĢ 10. KLASEI 2022./2023. M.G.

Plānotie uzdevumi	Vērtēšanas kritēriji	Punkti
1. Darba tēmas izvēle	Plānotajā laikā izglītojamais izvēlas darba tēmu un saskaņo ar skolotāju– 2 punkti.	0-2
2. Veido pētījuma aprakstu	Uzraksta -pētījuma jautājumu-1p. -kas ir aplūkotā pētījuma ģenerālkopa-1p. -kas ir izlase(teorija)-1p. -kas ir aplūkotā pētījuma izlase-1p. -norāde par pētījuma informācijas avotu-1p. -Izveido pētījuma datu tabulu Excel programmatūrā -ģenerālkopai-1p. -izlasei-1p.	0-7

[Rakstiet šeit]

<p>3. Iegūtie rezultāti</p> <p>3.1. datu kopas vidējie rādītāji</p>	<p>Uzraksta , kas ir</p> <p>-vidējais aritmētiskais-1p.</p> <p>-moda-1p.</p> <p>-mediāna-1p.</p> <p>Ar Microsoft Excel palīdzību iegūts pētījuma (ģenerālkopai un izlasei)</p> <p>-vidējais aritmētiskais-2p.</p> <p>-moda-2p.</p> <p>-mediāna-2p.</p> <p>-Darbā iekopē izveidoto aprēķinu tabulu no Excel- 2p.</p> <p>Uzraksta , kas ir</p> <p>-datu kopas amplitūda-1p.</p> <p>-standartnovirze 1p.</p> <p>-kvartile 1p.</p> <p>Ar Microsoft Excel palīdzību nosaka pētījuma datu standartnovirzi-2p.</p> <p>Darbā iekopē izveidoto aprēķinu tabulu no Excel- 1p.</p>	<p>0-11</p>
<p>3.2. Datu kopas izkliedes rādītāji</p>	<p>Uzraksta, kas ir</p> <p>-histogramma-1p.</p>	<p>0-6</p>

<p>3.3. Datu kopas sadalīšana intervālos un grafiskais attēlojums</p>	<p>-poligons-1p.</p> <p>- kastu diagramma-1p.</p> <p>Ar Microsoft Excel palīdzību</p> <p>-sadala datus intervālos-2p.</p> <p>- izveido datu histogrammu-2p.</p> <p>- izveido datu poligonu-2p.</p> <p>- kastu diagrammu-2p.</p> <p>Darbā iekopē izveidoto tabulu un zīmējumus - 3p.</p>	<p>0-11</p>
<p>4. Secinājumi</p>	<p>Secinājumi satur skolēna pētījumā iegūto informāciju, sniedz atbildi uz pētījumā uzdoto jautājumu, analizē iespējamo cēloņsakarību-3p.</p> <p>Secinājumi satur skolēna pētījumā iegūto informāciju, sniedz daļēju atbildi uz pētījumā uzdoto jautājumu-2p.</p> <p>Secinājumi satur skolēna pētījumā iegūto informāciju, satur dažas vērtīgas idejas-1p.</p> <p>Secinājumu nav-0 p.</p>	<p>0-3</p>