**სასწავლო წელი -** 2021-2022

სსიპ ჟიული შარტავას სახელობის ქ.სენაკის N-2 საჯარო სკოლა

**კათედრა** - დაწყებითი I-IV

**საგანი** -მათემატიკა

კლასი: **III-ა , III-ბ**

| **თვე** | **თემა** | **საკითხი/ საკითხები ქვეცნება/ქვეცნებები** | **კომპლექსური დავალება** |
|---|---|---|---|
| **სექტემბერი**<br>**2 კვირა** | **რიცხვები და თანრიგები**<br><br>**მოქმედებები რიცხვებზე** | **რიცხვები 100-მდე**<br>❖ ვკითხულობთ და გამოვსახავთ რიცხვებს<br>❖ ვადარებთ რიცხვებს<br>❖ დავასახელოთ უახლოესი ათეული , ოცეული<br>❖ ვიყენებთ თვლას<br>✔ ვკრებთ ორნიშნა რიცხვებს<br>✔ ვაკლებთ სხვადასხვა ხერხით<br>✔ ვაკლებთ ქვეშმიწერით | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ✔ შეკრებისა და გამოკლების ხერხები<br>✔ ვიპოვოთ შეკრებისა და გამოკლების უცნობი წევრი<br>✔ გამეორება | |
| | | | |
| | | | |
| **ოქტომბერი**<br>**2 კვირა** | **გეომეტრიული ობიექტები\|ორიენტირება სივრცეში** | **ფიგურები**<br>❖ ვისაუბროთ ბრტყელ ფიგურებზე<br>❖ დავასახელოთ ფიგურები ასოების გამოყენებით<br>❖ შევადგინოთ ფიგურა<br>❖ სივრცული ფიგურები<br>❖ მიმდევრობა<br>❖ შევადაროთ მიმდევრობები<br>❖ გამეორება<br>❖ მე-2 თავის შემაჯამებელი ამოცანები | |
| **ნოემბერი**<br>**2 კვირა** | **ზომა და გაზომვის საშუალებები** | **სიგრძის ერთეულები** | **მისალოცი ბარათის დამზადება თანაკლასელისათვის, ბარათის** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| დეკემბერი<br>3 -4 კვირა | მოქმედებები რიცხვებზე | | გაფორმება კანტით (ფერადი თოკით)<br>დანართი 1.<br><br>III-ა , III-ბ კლასი |
| | | | |
| | | **100-ზე მეტი რიცხვები. რიცხვების შეკრება და გამოკლება** | |
| | | ❖ ვკითხულობთ და გამოვსახავთ რიცხვებს<br>❖ 1000-ზე მეტი რიცხვები<br>❖ რამდენ ასეულს შეიცავს რამდენი ათეულია რიცხვში?<br>❖ ვადარებთ რიცხვებს<br>❖ ვადარებთ და ვალაგებთ რიცხვებს | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ❖ ვითვლით ათეულებით, ასეულებით<br>❖ დავასახელოთ უახლოესი ათეული, ასეული.<br>❖ გამეორება<br>❖ შევკრიბოთ ასეულები, შევკრიბოთ ათასეულები<br>❖ შევკრიბოთ ქვეშმიწერით, გვიწევს ათეულის გამოყოფა<br>❖ შევკრიბოთ ქვეშმიწერით, გამოვყოფთ ასეულს, ათეულს.<br>❖ გამოვაკლოთ ასეულები, გამოვაკლოთ ათასეულები. | |
| **იანვარი**<br>**2 კვირა** | **მოქმედებები რიცხვებზე** | ❖ გამოვაკლოთ ქვეშმიწერით<br>❖ ზეპირი ანგარიშის ხერხები<br>❖ ვაგრძელებთ ზეპირი ანგარიშის ხერხების განხილვას | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **თებერვალი 3-4 კვირა** | **მოქმედებები რიცხვებზე** | ❖ შევადაროთ რიცხვითი გამოსახულებების მნიშვნელობები.<br>❖ შესაბამისობა<br>❖ რიცხვების გამოყენების მაგალთები<br>❖ შეკრებისა და გამოკლების უცნობი წევრების პოვნა<br>❖ მე-3 თავის შემაჯამებელი ამოცანები | |
| **2 კვირა** | **მონაცემთა ანალიზი** | **მონაცემთა ანალიზი**<br>❖ მონაცემთა ამოკრება ტექსტიდან<br>❖ მონაცემთა შეგროვების მაგალითები<br>❖ მონაცემთა დაჯგუფება<br>❖ შევადაროთ და აღვწეროთ ცხრილი<br>❖ პიქტოგრამა<br>❖ შემაჯამებელი ამოცანები | **თევზების აღრიცხვა დანართი N2**<br><br>**III-ა , III-ბ კლასი** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **აპრილი**<br>**3-4 კვირა** | **კანონზომიერება** | **რიცხვების გამრავლება და გაყოფა**<br>❖ რიცხვების გამრავლება<br>❖ ვიყენებთ მართკუთხოვან ცხრილს გამრავლებისას გამრავლების თვისება<br>❖ რიცხვების გაყოფა<br>❖ ვიყენებთ 2-ზე გამრავლებას<br>❖ ვიყენებთ 2-ზე გაყოფას.<br>❖ გავამრავლოთ 5-ზე<br>❖ გავყოთ 5-ზე | |
| **მაისი**<br>**3-4 კვირა** | **კანონზომიერება** | ❖ გავამრავლოთ 10-ზე , გავყოთ 10-ზე<br>❖ გავამრავლოთ 1-ზე, გავამრავლოთ 0-ზე | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ❖ გავამრავლოთ 3-ზე, გავყოთ 3-ზე<br>❖ გავამრავლოთ 4-ზე, გავყოთ 4-ზე<br>❖ შევადგინოთ გამრავლების ცხრილი<br>❖ შევადგინოთ რიცხვითი გამოსახულება,ვიპოვოთ რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობა | |
| **ივნისი<br>2 კვირა** | **კანონზომიერება** | ❖ ვიპოვოთ გამრავლების და გაყოფის უცნობი წევრი<br>❖ გამეორება<br>❖ შემაჯამებელი ამოცანები | |

ზომა,ზომის ერთეულები და გაზომვის საშუალებები

------------------------------------------

| | | | |
|---|---|---|---|
| **მიმართულება - გეომეტრია**<br>**კლასი - 3**<br>საათების სავარაუდო რაოდენობა -2კვირა | | | |
| **სამიზნე ცნებები/საკითხები**<br>**ზომა , ზომის ერთეულები და გაზომვის საშუალებები** | | | |
| **სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები** | **საკითხი/ქვესაკითხები**<br><br>**ზომა ზომის ერთეულები**<br>• ფიგურათა წრფივი ზომები . მანძილი<br>• სიგრძის საზომი ერთეული | **საკვანძო შეკითხვა / ზოგადი შეკითხვები**<br><br>როგორ შეიძლება გაზომვების შესრულება და ზუსტი შედეგების მიღება ?<br>როგორ დავამზადოთ მისალოცი ბარათი? რა არის ორიგამი? | **კომპლექსური დავალების პირობა / შეფასების კრიტერიუმები** |
| **ზომა , ზომის ერთეულები და გაზომვის საშუალებები**<br>**შედეგები:**<br><br>**მათ.დაწყ.(I).6**<br>**მათ.დაწყ.(I).13**<br><br>**მკვიდრი** | **ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა**<br>**საკვანძო შეკითხვა:***რას გულისხმობს შესასწავლი საკითხი? რა შემოქმედებითი პროდუქტის საშუალებით უნდა დავადასტურო რა ვისწავლე ამ საკითხთან დაკავშირებით?*<br><br>**კომპლექსური დავალება:**<br>**დაამზადეთ მისალოცი ბარათები და მოაწყვეთ გამოფენა.** | | **შენი დავალებაა:**<br>**დაამზადეთ მისალოცი ბარათები და მოაწყვეთ გამოფენა.**<br><br>**პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინე:** |

| | | |
|---|---|---|
| **წარმოდგენები:**<br>● სტანდარტული ერთეული საშუალებას გვაძლევს აღვწეროთ, შევადაროთ, შევაფასოთ ობიექტი, მოვლენა, სიდიდე სხვადასხვა მახასიათებლებით.<br>● გაზომვის შედეგად მიიღება ობიექტის ან მოვლენის რაოდენობრივი მახასიათებლები შესაბამისი ერთეულით.<br>● გაზომვის შედეგები მხოლოდ იმ შემთხვევაშია სანდო, თუ გაზომვა სტანდარტული ერთეულებით და სტანდარტული ხელსაწყოებით ხორციელდება. | დაამზადეთ მისალოცი ბარათები დაბადების დღის, დედის დღის მასწავლებელთა დღის მისალოცად თქვენი სურვილისამებრ.<br><br>ქვემოთ მოცემულია ფოტო და ვიდეო მასალა, რომელიც დაგეხმარებათ მისალოცი ბარათების დამზადებაში.<br><br>ორიგამი - ვიდეო ინსტრუქცია 1<br><br>ორიგამი - ვიდეო ინსტრუქცია 2<br><br>ვიდეო ინსტრუქცია 3<br><br> | ● როგორ განსხვავდება თავდაპირველად აღებული ფურცლის ზომები, მიღებული ბარათის ზომებისაგან? რომლის სიგრძე იყო მეტი ? ნაკლები? (მ.წ.1) (მ.წ.2)<br>● ერთი და იგივე სიგრძე ექნება თუ არა ბარათს სახაზავით და მტკაველით გაზომვის შემთხვევაში? რატომ? რა არის სიგრძის საზომი ერთეული? (მ.წ.2)<br>● როგორ აწარმოე სასაჩუქრე ბარათის გაზომვები და რა გააკეთე იმისათვის, რომ დაგეცვა სიზუსტე (დაასაბუთე რომ გაზომვით მიღებული შედეგები ზუსტია)?(მ.წ.3)<br>● შეადარე სტანდარტული და არასტანდარტული გაზომვებით მიღებული შედეგები და იმსჯელე, რამდენად სანდოა შენ მიერ წარმოებული გაზომვები? (მ.წ.3)<br><br>**მითითება მასწავლებელს:**<br><br>კომპლექსური დავალება |

**ეტაპი II.** მოსწავლეთა წინარე ცოდნის გააქტიურება კომპლექსური დავალების შესრულებისთვის საჭირო საკითხების გახსენებით;

| | |
|---|---|
| **ფაქტობრივი კითხვები: რა?** | დაასახელე შენთვის ნაცნობი სიგრძის საზომი ერთეულები |
| **კონცეპტუალური კითხვები: როგორ? რატომ?** | სიგრძის რომელ ერთეულებში გაზომავ ფანქრის სიგრძეს? საშლელის სისქეს? რატომ? |

**ეტაპი III – კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა და დასრულების შემდეგ წარდგენა**

***ქვესაკითხი 1. ფიგურათა წრფივი ზომები, მანძილი,*** *სიგრძის ერთეულები*

| | |
|---|---|
| **ფაქტობრივი კითხვები: რა?** | • ჩამოთვალე სიგრძის საზომი ერთეულები |

შეასრულეთ მშობლიურ ან უცხო ენასთან ინტეგრირებულად.

https://www.youtube.com/watch?v=ucKTEIgsZeI

იხ.ვიდეო

**პრაქტიკული რჩევები დავალების შესრულებისას:**

მოსწავლეებს შესთავაზეთ თავად შეასრულონ გაზომვები მტკაველით, ფანქრით, სახაზავით. მეათე კითხვაზე პასუხის გაცემის შემდეგ, ისაუბრეთ ტეხილის სიგრძეზე.

მოსწავლეს შეუძლია:

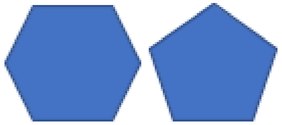
- სტანდარტული ერთეული დააკავშიროს სხვადასხვა სიდიდეს მახასიათებლის მიხედვით.
- იმსჯელოს, გაზომვის შედეგად მიღებული სიდიდის, მოვლენის

| | |
|---|---|
| | • რამდენი მილიმეტრია1 სმ?<br>• რამდენი სანტიმეტრია 1დმ?<br>• რამდენი სანტიმეტრია 1მ? |
| **კონცეპტუალური კითხვები:<br>როგორ? რატომ?** | • როგორ ზომავ მონაკვეთს?<br>• რას გვიჩვენებს სახაზავზე ყოველი ორი მეზობელი რიცხვის შესაბამის დანაყოფებს შორის მანძილი?<br>• რას გვიჩვენებს სახაზავზე მცირე დანაყოფები? |
| სადისკუსიო კითხვები მაპროვოცირებელი კითხვები | შეიძლება თუ არა რომ შენი დამზადებული ბარათის სიგრძე გავზომოთ სახაზავით და მტკაველით? რომელი უფრო სანდოა? |
| | |
| რა უნდა გაიგოს მოსწავლემ საკითხის შესწავლისას: | სტანდარტული ერთეული საშუალებას გვაძლევს ალვწეროთ, შევადაროთ, შევაფასოთ ობიექტი, მოვლენა, სიდიდე სხვადასხვა მახასიათებლებით.(მ.წ.1) |

*ქვესაკითხი 2. ტეხილის სიგრძე , პერიმეტრი*

| | |
|---|---|
| **ფაქტობრივი კითხვები:** | რა არის ტეხილის სიგრძე? |

რაოდენობრივ მახასიათებლებსა და შესაბამის ერთეულებზე.

| | |
|---|---|
| **რა?** | |
| **კონცეპტუალური კითხვები:**<br>**როგორ? რატომ?** | • როგორ გამოითვლება ფიგურის პერიმეტრი?<br>• როგორ იპოვი ტეხილის სიგრძეს?<br>• ექვსკუთხედისა და ხუთკუთხედის ყოველი გვერდი 10სმ-ის ტოლია. რამდენი მილიმეტრით მეტია ხუთკუთხედის ყველა გვერდის სიგრძეთა ჯამი ექვსკუთხედის ყველა გვერდის სიგრძეთა ჯამზე?<br> |
| სადისკუსიო კითხვები მაპროვოცირებელი კითხვები | ექნება თუ არა ერთი და იგივე მნიშვნელობა შენი ბარათის პერიმეტრს, თუ მის გვერდებს გავზომავთ სხვა და სხვა მტკაველით ? |
| | |
| რა უნდა გაიგოს მოსწავლემ საკითხის შესწავლისას: | • სტანდარტული ერთეული საშუალებას გვაძლევს აღვწეროთ, შევადაროთ, შევაფასოთ ობიექტი, მოვლენა, სიდიდე |

| | |
|---|---|
| | სხვადასხვა მახასიათებლებით.(მ.წ.1)<br>• გაზომვის შედეგად მიიღება ობიექტის ან მოვლენის რაოდენობრივი მახასიათებლები შესაბამისი ერთეულით. (მ.წ.2)<br>• გაზომვის შედეგები მხოლოდ იმ შემთხვევაშია სანდო, თუ გაზომვა სტანდარტული ერთეულებით და სტანდარტული ხელსაწყოებით ხორციელდება. (მ.წ.3) |

**კომპლექსური დავალების წარდგენა**

**ეტაპი IV – თუ მოსწავლემ ვერ დასძლია პროგრამა, განმავითარებელი შეფასების მიცემის შემდეგ სასურველია , შეასრულოს დავალება თავიდან. ( მინიშნება: შემდეგი კომპლექსური დავალების წარდგენამდე უნდა შეძლოს პარალელურად წინა კომპლექსურის ხარვეზების აღმოფხვრა);**

**მოსწავლეების მხრიდან კომპლექსური დავალების პრეზენტაციის პროცესში მასწავლებლის მიერ დასმული შეკითხვები:**

**სასურველია კითხვები დაისვას ისე, რომ მოსწავლემ გაიაზროს რას ნიშნავს პრობლემის/საკითხის გადაჭრა, ( გთავაზობთ კითხვები დასვათ პოლიას მეთოდით).**

**1.პრობლემის/საკითხის გაგება**

- რა იყო შენი დავალება?
- რა იყო საჭირო მის შესასრულებლად? (რისი ცოდნა არის საჭირო არსებული პრობლემის გადასაჭრელად?)

**2.გეგმის შემუშავება**

- როგორ დაგეგმე სამუშაო?
- რა ნაბიჯი დაგეგმე თავდაპირველად? რატომ?
- რა ნაბიჯები გადადგი შემდგომ?

**3.გეგმის მიხედვით მუშაობა**

- რა არის პირველი რის გაკეთებასაც აპირებ?
- რა დაგეხმარა გეგმის მიხედვით მუშაობაში? აღწერე სამუშაო პროცესი.

**4.შეფასება**

- რა იყო ყველაზე დიდი გამოწვევა ამ დავალების შესრულებისას? რა მოგეწონა?
- რატომ გადაწყვიტე აღნიშნული ფორმით დავალების წარმოდგენა?
- მეგობარს რომ ჰქონდეს იგივე დავალება შესასრულებელი, რისი გაკეთებით ურჩევდი დაწყებას?
- როგორ გააუმჯობესებდი შენს ნამუშევარს? ☒ავიდან რომ აკეთებდე ამ დავალებას რას შეცვლიდი?

მატრიცა–მონაცემთა ანალიზი

| | | | |
|---|---|---|---|
| **მიმართულება – სტატისტიკა . მონაცემთა ანალიზი**<br>**კლასი – 3**<br>საათების სავარაუდო რაოდენობა – 2 კვირა | | | |
| **საამიზნე ცნებები/საკითხები** მონაცემები/ მონაცემთა ანალიზი | | | |
| **საამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები** | **საკითხი/ქვესაკითხები** | **საკვანძო შეკითხვა / ზოგადი შეკითხვები** | **კომპლექსური დავალების პირობა / შეფასების კრიტერიუმები** |
| | **მონაცემთა ანალიზი ქვესაკითხები**<br>✔ მონაცემთა ამოკრება ტექსტიდან.<br>✔ მონაცემთა შეგროვება<br>✔ მონაცემთა დაჯგუფება<br>✔ ცხრილის შედგენა და აღწერა<br>✔ პიქტოგრამა | როგორ შეგვიძლია დავაჯგუფოთ და წარმოვადგინოთ მონაცემები ხელსაყრელი ფორმით? | |
| მონაცემები<br><br>**შედეგები:**<br>**მათ.დაწყ.(I).10**<br>**მათ.დაწყ.(I).11** | **ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა**<br>**საკვანძო შეკითხვა:** *რას გულისხმობს შესასწავლი საკითხი?*<br>*რა შემოქმედებითი პროდუქტის საშუალებით უნდა დავადასტურო რა ვისწავლე ამ საკითხთან დაკავშირებით?*<br><br>**მეთევზე თევზაობს მთელი წლის განმავლობაში. მან დაჭერილი თევზების** | | **შენი დავალებაა:**<br>☒სე დააჯგუფო და წარმოადგინო მეთევზის მიერ მოწოდებული მონაცემები, რომ მეთევზეს გაუადვილდეს მათი დაანგარიშება. |

**მათ.დაწყ.(I).12**
**მათ.დაწყ.(I).13**
**.**

**მკვიდრი წარმოდგენები:**

1. მოვლენის კვლევისა და ანალიზისთვის საჭიროა მონაცემების შეგროვება, მონაცემები იყოფა რაოდენობრივ და თვისობრივ მონაცემებად.
2. მონაცემების შეგროვება და გაანალიზება ყველა პროფესიის ადამიანს სჭირდება თავიანთი საქმიანობის უკეთ დაგეგმვის მიზნით;
3. მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მათი

**რაოდენობა მარტიდან სექტემბრის ჩათვლით წარმოადგინა პიქტოგრამის სახით.**

| | |
|---|---|
| **მარტი** | |
| **აპრილი** | |
| **მაისი** | |
| **ივნისი** | |
| **ივლისი** | |
| **აგვისტო** | |
| **სექტემბერი** | |
| **ოქტომბერი** | |
| **ნოემბერი** | |
| **დეკემბერი** | |
| **იანვარი** | |
| **თებერვალი** | |

**⊠რეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინე:**

1)როგორ შეაგროვე მონაცემები დაჭერილ თევზებთან მიმართებაში და რისთვის არის საჭირო? სად და როგორ გამოიყენებ მოპოვებულ მონაცემებს? (მ.წ 1)

2)როგორ და რა ფორმით მოახდინა მეთევზემ მონაცემების ორგანიზება?(მ.წ 2)

3)მონაცემთა ერთობლიობა რომელი რიცხვითი მახასიათებლების მიხედვით წარმოადგინე? შენს მიერ დამუშავებული მონაცემების საფუძველზე გააკეთე ანალიზი. მონაცემთა შეგროვება სხვადასხვა გზით და მათი საჭიროებების დანახვა? (მ.წ.4)

**მოსწავლეს უნდა შეეძლოს:**

- მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მონაცემების

<table>
<tr>
<td>მოწესრიგება/ ორგანიზება და წარმოდგენაა საჭირო.<br>4. მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები მონაცემთა ინტერპრეტირებისა და ანალიზის საშუალებას იძლევა.</td>
<td>პიქტოგრამა= 5 თევზი<br><br>ეტაპი II. მოსწავლეთა წინარე ცოდნის გააქტიურება კომპლექსური დავალების შესრულებისთვის საჭირო საკითხების გახსენებით;<br><br>
<table>
<tr><td>ფაქტობრივი კითხვები:<br>რა?</td><td>• რა არის მონაცემი?<br>• რა ტიპის მონაცემები არსებობს?</td></tr>
<tr><td>კონცეპტუალური კითხვები:<br>როგორ? რატომ?</td><td>• როგორ აგროვებ მონაცემებს?<br>• როგორ შეიძლება დავაორგანიზოთ მონაცემები</td></tr>
</table>
<br>ეტაპი III – კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა და დასრულების შემდეგ წარდგენა<br>საკითხის/საკითხების დამუშავება სამიზნე ცნებების მიხედვით, მკვიდრი წარმოდგენების ჩამოყალიბებაზე მუშაობა და ცოდნის განმტკიცება</td>
<td>ორგანიზება;<br>• მონაცემთა მოწესრიგებული მონაცემების წარმოდგენა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლებით, რომლებიც მონაცემთა ინტერპრეტირებისა და ანალიზის საშუალებას იძლევა</td>
</tr>
</table>

***ქვესაკითხი 1.*** მონაცემთა ამოკრება ტექსტიდან. მონაცემთა შეგროვება

<table>
<tr>
<td>ფაქტობრივი კითხვები:<br>რა?</td>
<td>
<table>
<tr><td>სიტყვები ტექსტიდან</td><td>ხმოვნები</td></tr>
<tr><td>პირველი სიტყვა</td><td></td></tr>
<tr><td>მეორე სიტყვა</td><td></td></tr>
<tr><td>⍰ესამე სიტყვა</td><td></td></tr>
<tr><td>⍰ეოთხე სიტყვა</td><td></td></tr>
<tr><td>⍰ეხუთე სიტყვა</td><td></td></tr>
</table>
“მეთევზე თევზაობს მთელი წლის განმავლობაში”–<br><br>
☒ოცემული ხუთსიტყვიანი წინადადებიდან ამოკრიბე ხმოვნები და შეავსე ცხრილი.
</td>
</tr>
<tr>
<td>კონცეპტუალური კითხვები:</td>
<td>როგორ შევაგროვოთ მონაცემები?</td>
</tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **როგორ? რატომ?** | როგორ დავაჯგუფოთ მონაცემები? | | |
| | | სადისკუსიო კითხვები მაპროვოცირებელი კითხვები | რაოდენობრივი/თვისებრივი მონაცემების შეგროვების რომელ მეთოდს ანიჭებ უპირატესობას და რატომ? მოიყვანე მაგალითები. | | |
| | | | | | |
| | | რა უნდა გაიგოს მოსწავლემ საკითხის შესწავლისას: | • მოვლენის კვლევისა და ანალიზისთვის საჭიროა მონაცემების შეგროვება, მონაცემები იყოფა რაოდენობრივ და თვისობრივ მონაცემებად. (მ.წ.1)<br>• მონაცემების შეგროვება და გაანალიზება ყველა პროფესიის ადამიანს სჭირდება თავიანთი საქმიანობის უკეთ დაგეგმვის მიზნით; (მ.წ.2)<br>• მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მათი მოწესრიგება/ორგანიზება და წარმოდგენაა საჭირო. (მ.წ.3) | | |

*ქვესაკითხი 2.* მონაცემთა დაჯგუფება; ცხრილის შედგენა და აღწერა; პიქტოგრამა

| | |
|---|---|
| **ფაქტობრივი კითხვები: რა?** | რა არის პიქტოგრამა?<br>რა არის ცხრილი? |
| **კონცეპტუალური კითხვები: როგორ? რატომ?** | როგორ უნდა წაიკითხო პიქტოგრამა?<br>რატომ არის მოსახერხებელი მონაცემების პიქტოგრამით წარმოდგენა?<br>☒ოგორ ჯგუფდება მონაცემები? |
| სადისკუსიო კითხვები<br>მაპროვოცირებელი კითხვები | ☒ომელ მეთოდს ანიჭებ უპირატესობას მონაცემების წარმოდგენისას?<br>☒ენი პასუხი. |
| | |
| რა უნდა გაიგოს მოსწავლემ საკითხის შესწავლისას: | • მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მათი მოწესრიგება/ ორგანიზება და წარმოდგენაა საჭირო. (მ.წ.3)<br>• მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები მონაცემთა ინტერპრეტირებისა და ანალიზის საშუალებას |

| | |
|---|---|
| | იძლევა. (მ.წ.4) |

**კომპლექსური დავალების წარდგენა**

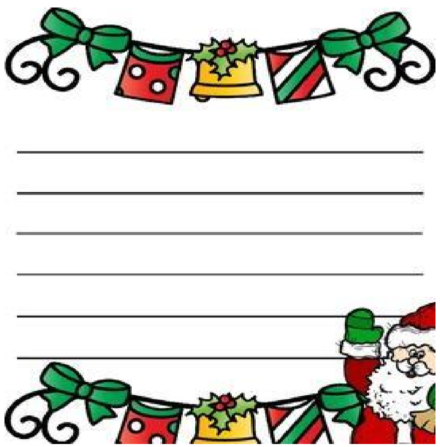
**ეტაპი IV – თუ მოსწავლემ ვერ დასძლია პროგრამა, განმავითარებელი შეფასების მიცემის შემდეგ სასურველია , შეასრულოს დავალება თავიდან. ( მინიშნება: შემდეგი კომპლექსური დავალების წარდგენამდე უნდა შეძლოს პარალელურად წინა კომპლექსურის ხარვეზების აღმოფხვრა);**

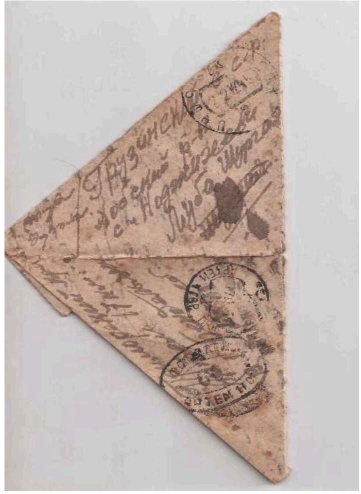
| |
|---|
| **მოსწავლეების მხრიდან კომპლექსური დავალების პრეზენტაციის პროცესში მასწავლებლის მიერ დასმული შეკითხვები:**<br><br>**სასურველია კითხვები დაისვას ისე, რომ მოსწავლემ გაიაზროს რას ნიშნავს პრობლემის/საკითხის გადაჭრა , ( გთავაზობთ კითხვები დასვათ პოლიას მეთოდით).** |
| **1.პრობლემის/საკითხის გაგება**<br>● ☒ა იყო შენი დავალება?<br>● რა იყო საჭირო მის შესასრულებლად? (რისი ცოდნა არის საჭირო არსებული პრობლემის გადასაჭრელად?)<br>**2.გეგმის შემუშავება**<br>● როგორ დაგეგმე სამუშაო?<br>● რა ნაბიჯი დაგეგმე თავდაპირველად? ☒ატომ?<br>● რა ნაბიჯები გადადგი შემდგომ?<br>**3.გეგმის მიხედვით მუშაობა**<br>● რა არის პირველი რის გაკეთებასაც აპირებ?<br>● რა დაგეხმარა გეგმის მიხედვით მუშაობაში? აღწერე სამუშაო პროცესი. |

**4.შეფასება**

- რა იყო ყველაზე დიდი გამოწვევა ამ დავალების შესრულებისას? ☒ა მოგეწონა?
- რატომ გადაწყვიტე აღნიშნული ფორმით დავალების წარმოდგენა?
- მეგობარს რომ ჰქონდეს იგივე დავალება შესასრულებელი, რისი გაკეთებით ურჩევდი დაწყებას?
- როგორ გააუმჯობესებდი შენს ნამუშევარს? თავიდან რომ აკეთებდე ამ დავალებას რას შეცვლიდი?

<table>
<tr>
<td>მიმართულება :გეომეტრია<br>სასწავლო თემა:ზომა , ზომის ერთეულები და გაზომვის საშუალებები</td>
<td>სამიზნე ცნება: ზომა , ზომის ერთეულები და გაზომვის საშუალებები</td>
<td>მაკრო ცნება:</td>
<td>კლასი: 3<br>დრო: 2 კვირა</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">საკითხები:<br>✔ ფიგურათა წრფივი ზომები . მანძილი<br>✔ სიგრძის საზომი ერთეული</td>
<td colspan="2">საკვანძო კითხვები:<br><br>როგორ შეიძლება გაზომვების შესრულება და ზუსტი შედეგების მიღება ?</td>
</tr>
<tr>
<td>დავალების პირობა:</td>
<td colspan="3">კომპლექსური დავალება:<br> <br>მასწავლებელმა დაავალა მოსწავლეებს მისალოცი ბარათის დამზადება თანაკლასელისათვის, ბარათი უნდა გაეფორმებინა  კანტით (ფერადი თოკით)</td>
</tr>
</table>





იამ და გიამ ერთი და იგივე თოკი გადაზომეს მტკაველებით. იას თოკი 6 მტკაველი გამოვიდა ,გიასი-4. ამ თოკით ბავშვებმა  ორ წერილს (რომელსაც კვადრატის და სამკუთხედის ფორმა აქვს) უნდა შემოავლონ კანტი. დაეხმარეთ მეგობრებს შეასრულონ ეს დავალება.

**შენი დავალებაა:**

1) რამდენი მტკაველით მეტი მიიღო იამ გიასთან შედარებით?

2) რამდენით მეტი მტკაველი გამოუვიდოდა იას გიოსთან შედარებით, თუ 2-ჯერ მეტი სიგრძის თოკს გაზომავდნენ?

3) რამდენით მეტი მტკაველი გამოუვიდოდა იას გიოსთან შედარებით, თუ 2-ჯერ მოკლე თოკს გაზომავდნენ?

4) რომელ ბავშვს აქვს უფრო დიდი ზომის მტკაველი?

5)თქვენი აზრით , რატომ მიიღეს ბავშვებმა სხვადასხვა შედეგი ერთიდაიგივე  თოკის ზომვისას?

6) რა არის საჭირო იმისათვის , რომ შევადაროთ ორი საგნის სიგრძე?

7) თოკის სიგრძე 60სმ-ია.  გამოსახეთ თოკის სიგრძე მილიმეტრებში.დეციმეტრებში.

8)რამდენი სანტიმეტრია გიას ერთი მტკაველი?

იას ერთი მტკაველი?

9)ბავშვებმა თოკი შუაზე გაიყვეს. რა სიგრძის თოკი შეხვდა თითოეულს?

| | |
|---|---|
| | 10) გიას ბარათს კვადრატის ფორმა აქვს. კვადრატის გვერდი 8სმ-ია. ეყო,თუ არა, გიას თოკის სიგრძე?<br>11)იას ბარათს ისეთი სამკუთხედის ფორმა აქვს, რომლის ყველა გვერდი ტოლია და თითო 10სმ უდრის. ეყო თუ არა იას თოკის სიგრძე?<br>12) მოიფიქრე და დაამზადე მისალოცი ბარათი, რომელსაც განსხვავებული (სამკუთხედისა და კვადრატისაგან)გეომეტრიული ფიგურის ფორმა ექნება და მიულოცე შენს საყვარელ ადამიანს ახალი წელი.<br>მითითება მასწავლებელს:<br>კომპლექსური დავალება შეასრულეთ მშობლიურ ან უცხო ენის საგანთან ინტეგრირებული.<br>წერილის თემა შეგიძლიათ შეუსაბამეთ რაიმე სხვა დღესასწაულს.<br>კონვერტი დაამზადებინეთ მოსწავლეს საკუთარი ხელით<br>.იხ. ვიდეო https://www.youtube.com/watch?v=ucKTEIgsZeI<br><br>**ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინე:**<br>• როგორ აწარმოეთ გაზომვები და რა გააკეთეთ იმისათვის რომ დაგეცვათ სიზუსტე (დაასაბუთეთ რომ გაზომვით მიღებული შედეგები ზუსტია)?<br>• როგორ ფიქრობ, რამდენად სანდოა შენს მიერ წარმოებული გაზომვები? |
| შეფასება: | გაზომვების შესრულება და ზუსტი შედეგების მიღება სტანდარტული ხელსაწყოებითა და სტანდარტული ერთეულების გამოყენებით. |
| რეკომენდაციები მოსწავლეს | **პრაქტიკული რჩევები დავალების შესრულებისას:**<br>მოსწავლეებს შესთავაზეთ თავად შეასრულონ გაზომვები მტკაველით, ფანქრით, სახაზავით<br>. მეათე კითხვაზე პასუხის გაცემის შემდეგ, ისაუბრეთ ტეხილის სიგრძეზე |

**მიმართულება:**მონაცემთა ანალიზი და სტატისტიკა

**საშიზნე ცნება:**მონაცემთა ანალიზი

სასწავლოთემა: მონაცემთა ანალიზი, შეგროვება, დაჯგუფება

| მიმართულება მონაცემთა ანალიზი და სტატისტიკა სასწავლო თემა: | სამიზნე ცნება: მონაცემთა ანალიზი | მაკრო ცნება: | კლასი: 3<br>დრო |
|---|---|---|---|

| საკითხები: | საკვანძო კითხვა: |
|---|---|
| ✔ მონაცემთა ამოკრეფა ტექსტიდან.<br>✔ მონაცემთა შეგროვება<br>✔ მონაცემთა დაჯგუფება<br>✔ ცხრილის შედგენა და აღწერა<br>პიქტოგრამა | როგორ შეგვიძლია დავაჯგუფოთ და წარმოვადგინოთ მონაცემები? |

დავალების პირობა:

დავალების სათური: სიმბოლური რიცხვები

დავალების პირობა:

მეთევზე თევზაობს მთელი წლის განმავლობაში. მან დაჭერილი თევზების რაოდენობა მარტიდან სექტემბრის ჩათვლით წარმოადგინა პიქტოგრამის სახით.

პიქტოგრამა= 5 თევზი

| | |
|---|---|
| მარტი | |
| აპრილი | |
| მაისი | |

| | |
|---|---|
| ივნისი | |
| ივლისი | |
| აგვისტო | |
| სექტემბერი | |
| ოქტომბერი | |
| ნოემბერი | |
| დეკემბერი | |
| იანვარი | |
| თებერვალი | |

შენი დავალებაა:

მეთევზის პიქტოგრამის მიხედვით უპასუხეთ კითხვებს

1) რომელ თვეში რამდენი თევზი დაიჭირა მეთევზემ?
2) მონაცემები დაალგე ზრდის მიხედვით და წარმოადგიბე ცხრილის სახით.

3)რომელ თვეში დაიჭირა მეთევზემ ყველაზე მეტი თევზი?

4)სულ რამდენი თევზი დაიჭირა მარტიდან სექტემბრის ჩათვლით?

**5)რამდენი თევზი დაიჭირა მეთევზემ ივლისში?**

**6)ჩამოთვალე თვეები, როცა მეთევზის მიერ დაჭერილი თევზების რაოდენობა კენტია?**

**7)რამდენი თევზი დაიჭირა მეთევზემ რომელ თვეში დაიჭირა მეთევზემ ყველაზე ცოტა თევზი?**

**8)მეთევზემ უფრო მეტი თევზი ივლისში დაიჭირა თუ ივნისში? რამდენით?**

**9)მეთევზემ თევზი რომ გაყიდოს სულ მცირე 100 ცალი მაინც უნდა ჰქონდეს. მოცემული ცხრილის მიხედვით რომელ თვეში შეძლებდა მეთევზე თევზის გაყიდვას?**

**10) ოქტომბერში , ნოემბერში და დეკებერში ერთად იმდენი თევზი დაიჭირა ,რამდენიც მარტის თვეში. ამასთან ოქტომბერ-ნოემბერში ერთიდაიგივე რაოდენობის თევზი. დაიჭირა და ყველაზე ცოტა დეკემბრის თვეში.**

**გამოთვალე რამდენი თევზი დაიჭირა ამ თვეებში ცალ-ცალკე და შეეცადე შენ თვითონ შეავსო პიქტოგრამა დარჩენილი თვეების მიხედვით.**

**ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინე:**

1)როგორ შეაგროვე მონაცემები და რისთვის არის საჭირო? სად და როგორ გამოიყენებ მოპოვებულ მონაცემებს?
2)როგორ და რა ფორმით მოახდინე მონაცემების ორგანიზება?
3)მონაცემთა ერთობლიობა რომელი რიცხვითი მახასიათებლების მიხედვით წარმოადგინე? შენს მიერ დამუშავებული მონაცემების საფუძველზე გააკეთე ანალიზი.მონაცემთა შეგროვება სხვადასხვა გზით და მათი საჭიროებების დანახვა;

| | |
|---|---|
| შეფასება: | ● მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მონაცემების ორგანიზება;<br>● მონაცემთა მოწესრიგებული მონაცემების წარმოდგენა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლებით, რომლებიც მონაცემთა ინტერპრეტირებისა და ანალიზის საშუალებას იძლევა |
| რეკომენდაციები მოსწავლეს | https://1tv.ge/video/matematika-iii-klasi-ckhrili-diagrama-piqtograma-4-ivnisi-2020-teleskola/ |