ინოვაციური სამოდელო გაკვეთილი

ვიცით რომ სამოდელო გაკვეთილს 4 ძირითადი მიმართულება აქვს. ესენია:

1.      ინტეგრირებული გაკვეთილი;

2.      პრობლემაზე ორიენტირებული გაკვეთილი;

3.      გამჭოლი კომპეტენციების განვითარებაზე ორიენტირებული გაკვეთილი;

4.      ინოვაციური გაკვეთილი.

თითოეული ტიპის გაკვეთილს თავისი მახასიათელი აქვს. კერძოდ ინოვაციური სამოდელო გაკვეთილის მთავარ მახასიათებელს წარმოადგენს:

  გაკვეთილი იყოს თემატურად ინოვაციური ან მეთოდურად ინოვაციური;

  სიახლე შემოქმედებითად და საინტერესოდ იყოს შემოტანილი საგაკვეთილო სივრცეში;

  მასალა თანმიმდევრულად და საინტერესოდ იყოს მიწოდებული მოსწავლეებისთვის;

  გაკვეთილმა უზრუნველყოს დაგეგმილ შედეგზე/შედეგებზე გასვლა.

ამ სტატიაში მინდა კოლეგებს გავუზიარო გამოცდილება ჩემს მიერ ჩატარებული ინოვაციური გაკვეთილის შესახებ. ეს გაკვეთილი არის ინოვაციური თავისი შინაარსით, მიზნით და გამოყენებული აქტივობებით.

დღეისათვის საქართველოს სკოლებში აქტიურად ინერგება სწავლების თანამედროვე მეთოდები და ტექნოლოგიები. ვთვლი მასწავლებელმა გონივრულად უნდა შეათანხმოს ტექნოლოგიური საშუალებები გაკვეთილის მიზანთან.

სამოდელო ინოვაციური გაკვეთილი ჩავატარე VIII კლასში, მათემატიკური კომპიუტერული პროგრამა geogebra-ს გამოყენებით. ამ კლასში ისწავლება წრფივი ორუცნობიანი განტოლებათა სისტემის ამოხსნის სხვადსხვა ხერხი. შესაბამისად შევარჩიე გაკვეთილის თემა და მიზანი. გულმოდგინედ დავგეგმე აქტივობები და შევარჩიე შესაბამისი რესურსები, სწავლების მეთოდები და კლასის ორგანიზების ფორმები.

ვფიქრობ ჩემს მიერ შერჩეული თითოეული აქტივობა ზრდის მოსწავლეთა მოტივაციას და ინტერესს მათემატიკის სწავლისადმი.

გთავაზობთ გაკვეთილის გეგმას.

**გაკვეთილის თემა:** წრფივი ორუცნობიანი განტოლებათა სისტემის

ამოხსნის გრაფიკული ხერხი.

**გაკვეთილის ტიპი:** ინოვაციური

**გაკვეთილის მიზანი:** მოსწავლემ შეძლოს წრფივ ორუცნობიან განტოლებათა სისტემის განტოლებების გრაფიკების ურთიერთგანლაგებით სისტემის ამონახსნების ოდენობების დადგენა. აღიქვას წრფივ ორუცნობიან განტოლებათა სისტემის გეომეტრიული ინტერპრეტაცია და შეძლოს მისი გამოყენება განტოლებათა სისტემების გამოკვლევისას.

**კავშირი ესგ-სთან: მათ.VIII.7 .** მოსწავლეს შეუძლია განტოლებათა სისტემებისა და უტოლობების გამოყენება პრობლემის გადაჭრისას.

**შედეგი თვალსაჩინოა თუ მოსწავლე:** ირჩევს ხერხს და ხსნის ორუცნობიან წრფივ განტოლებათა სისტემას, ახდენს ამონახსნის სიმრავლურ და გეომეტრიულ ინტერპრეტაციას.

**გაკვეთილის ბოლოს მისაღწევი შედეგები:**მოსწავლე შეძლებს წრფივ ორუცნობიან განტოლებათა სისტემაში შემავალი განტოლებების გრაფიკების ურთიერთგანლაგებით სისტემის ამონახსნების ოდენობების დადგენას. შეძლებს ამონახსნთა წყვილის მითითებას ამონახსნის არსებობის შემთხვევაში.მოსწავლეებს ასევე განუვითარდებათ ანალიზის, მსჯელობის, კომუნიკაციის, წყვილებში მუშაობის უნარი.

**შეფასება:** განმსაზღვრელი და განმავითარებელი.

მოსწავლეები შეფასდებიან წინასწარ შედგენილი რუბრიკებით.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **აქტივობის აღწერა** | **გამოყენებული მეთოდი/მეთოდები** | **კლასის ორგანიზების ფორმა/ფორმები** | **სასწავლო რესურსები** | **დრო (წთ)** |
| 1 | **A ფაზა. გამოწვევა/მოლოდინების განსაზღვრა.**  **,, კლასის ორგანიზება“**  **,,საშინაო დავალების შემოწმება“**  მისალმებისა და მოსწავლეთა დასწრების აღრიცხვის შემდეგ მასწავლებელი ამოწმებს საშინაო დავალებას. რომელიმე ნომერი თუ ვერ გაიგეს, გაირჩევა დაფაზე. | ვერბალური ახსნა | მთელი კლასი | საკლასო ჟურნალი,  მოსწავლის რვეული,  დაფა,  ცარცი. | 5 წთ. |
| 2 | **გაკვეთილის თემის, მიზნისა და შეფასების რუბრიკის გაცნობა.** | ვერბალური ახსნა | მთელი კლასი | ფლიფჩარტი. | 2წთ. |
| 3 | **,,წინარე ცოდნის გააქტიურება“**  წინარე ცოდნის გააქტიურებისა მოსწავლეთა მზაობის შემოწმების მიზნით ვსვავ კითხვებს გავლილი მასალიდან.  სსსმ მოსწავლე მასწავლებლის დახმარებით ამოიცნობს აბსცისათა და ორდინატთა ღერძებს. | კითხვა-პასუხი | მთელი კლასი. | დაფა, ცარცი. | 4 წთ |
| 4 | **,,რა? სად? როდის?“** მოსწავლეთა პროვოცირების მიზნით ვსვავ სამ კითხვას:   * **რა** არის წრფივი ორუცნობიანი განტოლების გრაფიკული გამოსახულება? * **სად** გადის y=kx ფუნქციის გრაფიკი? * **როდის** აქვს ax+by=cწრფივ ორუცნობიან განტოლებას უამრავი მთელი ამონახსნი...   სამივე კითხვის პასუხს მოსწავლეები წერენ ფერად წებოვან ფურცლებზე. ბოლოს მასწავლებელი ამბობს სწორ პასუხებს და ვისაც სამივე პასუხი სწორი აქვს პასუხებიან ფურცლებს აწებებენ სპეციალურ დაფაზე.  სსსმ მოსწავლე მასწავლებლის დახმარებით ხაზავს საკოორდინატო სიბრტყეს და აგებს წერტილებს. | კითხვა-პასუხი | მთელი კლასი | კალამი, ფერადი წებოვანი ფურცლები. | 4წთ. |
| 5 | **B ფაზა.ცოდნის კონსტრუირება/ შინაარსის რეალიზება.**  **,ახალი მასალის ახსნა.“**  ახალი მასალის ახსნის დროს გამოვიყენებ მათემატიკურ კომპიუტერულ პროგრამას  geogebra-ს.  მისი საშუალებით ავაგებ განტოლებათა სისტემაში შემავალი განტოლებების გრაფიკებს და დავაფიქსირებთ გადაკვეთის წერტილს.(ამონახსნს) | ლექცია | მთელი კლასი. | კომპიუტერი, პროექტორი. | 13წთ |
| 6  6 | **C ფაზა. ცოდნის გამთლიანება/ რეფლექსია.**  **,,ახალი მასალის განმტკიცება“**  შესწავლილი მასალის განმტკიცების მიზნით შევასრულებთ სავარჯიშოებს სახელმძღანელოდან, ამოვხსნით განტოლებათა სისტენემს geogebra-ს გამოყენებით.  (მოსწავლეებს გამოვიძახებ ჩხირებით) | პრაქტიკული მუშაობა | მთელი კლასი | სახელმძღვა-  ნელო,  კომპიუტერი, პროექტორი. | 7წთ |
| 7 | **,,წყვილებში მუშაობა“**  მასწავლებელი მოსწავლეებს წყვილებში სამუშაოდ აძლევს სამ მარტივ განტოლებათა სისტემას ( სამი შემთხვევის შესაბამისად). მოსწავლეები შეძლებენ დაადგინონ ამონახსნთა რაოდენობა. მიღებული პასუხების სისწორეს შევამოწმებთ იგივე განტოლებათა სისტემების geogebra-საშუალებით ამოხსნით.  სსსმ მოსწავლეს მასწავლებელი აძლევს წვრილად დაჭრილ ფერად ფურცლებს, უჯრებად დახაზულ თაბახს, მშრალ წებოს და მარკერებს. აძლევს მითითებას ,,გააკეთოს საკოორდინატო ბადე“ და დასვას წერტილები. | წყვილებში მუშაობა | მთელი კლასი | რვეული. საწერკალამი,  კომპიუტერი, პროექტორი. | 9 წთ. |
| 8 | მოსწავლეთა შეფასება | განმსაზღვრელი,  განმავითარებელი. | მთელი კლასი. | შეფასების რუბრიკა | 2წთ. |
| 9 | საშინაო დავალება | მასწავლებელი დავალებას აძლევს სახემძღვანელოდან ნომრების მითითებით. მოსწავლეებმა დავალება უნდა შეასრულონ ორი ხერხით: კომპიუტერით geogebra-გამოყენებით და საშინაო დავალების რვეულში. | მთელი კლასი | სახელმძღვა  ნელო | 1 წთ. |

გაკვეთილი მთლიანად გეგმის შესაბამისად წარიმართა. გაკვეთილის დასაწყისში გავაცანი მოსწავლეებს გაკვეთილის თემა, მიზანი, შეფასების კრიტერიუმები. ეფექტიანად გამოვიყენე სასწავლო რესურსები, გაკვეთილის მსვლელობის დროს ვცდილობდი შემენარჩუნებინა ფასილიტატორის როლი და ყველა მოსწავლე ჩამერთო სასწავლო პროცესში. მქონდა უკუკავშირი მოსწავლეებთან . გაკვეთილის მსვლელობის დროს მოვახდინე მცირეოდენი ტრანსფორმაცია.( რაც დამანახა ცოცხალმა პროცესმა).წყვილებში მუშაობის დროს გამოიკვეთა რამდენიმე მოსწავლე, რომლებმაც ძალიან სწრაფად შეასრულეს დავალება და რადგან კლასი მრავალრიცხოვანია ფიზიკურად შეუძლებელია მასწავლებელმა ყველას თანაბარი კონტროლი გაუწიოს. ეს მოსწავლეები ,,დამეხმარნენ მე“ და დაეხმარნენ თანატოლებს რომელთაც ამის საჭიროება ჰქონდათ. . ამ გაკვეთილზე აშკარად დაფიქსირდა ის ფაქტი, რომ geogebra არის სწორად და კარგად შერჩეული რესურსი, რომლის გამოყენებაც შეუძლია ჩემს კოლეგებს.

ჩატარებული გაკვეთილი მართლაც ინოვაციური და საინტერესო აღმოჩნდა მოსწავლეებისთვის. ისეთი მოსწავლეებიც კი , რომლებიც ზოგადად ძალიან დიდი აქტიურობით არ გამოირჩევიან დიდი ინტერესით ჩაერთნენ საგაკვეთილო პროცესში და გამოამჟღავნეს დავალების ხალისით შესრულების სურვილი.

გაკვეთილი თვისობრივად გავიდა შეფასების რუბრიკის ყველა კრიტერიუმზე. ვფიქრობ მსგავსი ტიპის გაკვეთილების ჩატარება ძალიან კარგი შედეგის მომტანი იქნება მოსწავლეებისთვისაც და მასწავლებლებისთვისაც. იგი ხელს შეუწყობს სწავლა სწვლების ხარისხის გაუმჯობესებას. მოსწავლეებს მოწონთ პროვოცირების ფაზა. აქ ყოველთვის ახალ-ახალ აქტივობებს ვიყენებ, რასაც მოსწავლეები ყოველთვის ინტერესით ხვდებიან ხოლმე.

გამოყენებული ლიტერატურა:

ეროვნული სასწავლო გეგმა.

<http://mastsavlebeli.ge/?p=20745>

<http://120862nino.blogspot.com/2018/06/blog-post_12.html>