

პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის ანგარიში

**დიფერენცირებული სწავლება
სწავლის შედეგების გასაუმჯობესებლად**

ა(ა)იპ ღირსი მამა გიორგი მთაწმინდელის გორის გიმნაზიის
მათემატიკის მასწავლებელი რუსუდან მღებრიშვილი

2017-2018 სასწავლო წელი

სარჩევი

შესავალი.....	3
პრობლემა და საკვლევი საკითხი.....	3
პრობლემის შერჩევა	3
საკვლევი საკითხის აქტუალობა...../.....	4
ლიტერატურის მიმოხილვა	5
1. დიფერენცირების არსი.....	5
2. რა საჭიროა დიფერენცირება?	5
3. დიფერენცირებული სწავლების ძირითადი პრინციპები და მახასიათებლები.....	6
4. დიფერენცირებული სწავლების ეფექტიანი წარმართვის ძირითადი პრინციპები.....	6
5. დიფერენცირების საგანი და საფუძველი	7
6. შინაარსის, პროცესისა და პროდუქტის დიფერენცირება მოსწავლეთა მზაობის საფუძველზე	7
7. მოსწავლეთა საჭიროებებზე რეაგირება.....	8
8. დიფერენცირებული სწავლების მეთოდები.....	10
9. დიფერენცირებული სწავლების დაგეგმვა	10
10. დიფერენცირებული სწავლების მართვა და მოსწავლეთა შეფასება.....	11
11. დიფერენცირებული სწავლების მართვის საფუძველები.....	12
მეთოდოლოგია	14
კვლევის გეგმა	14
მონაცემთა ანალიზი	14
კვლევის მიგნებები.....	20
ინტერვენცია	21
ინტერვენცია და მისი შედეგები	21
დასკვნა	34
რეფლექსია კვლევის შედეგების გაზიარების შესახებ	36
გამოყენებული ლიტერატურა	37
დანართები	38

შესავალი

საგაკვეთილო პროცესის სწორად დაგეგმვა, სწავლა-სწავლების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს. მრავალფეროვანი სტრატეგიების გამოყენება, საგაკვეთილო პროცესის დაგეგმვის მნიშვნელოვანი ნაწილია, რაც საბოლოოდ მოსწავლეთა ინდივიდუალურ საჭიროებებზე უნდა იყოს მორგებული. წარმოდგენილ ნაშრომში განხილულია დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების მნიშვნელობა, მათი ეფექტიანობის განსაზღვრა და მის გამოყენებასთან დაკავშირებული სირთულეების დამლევის გზები, რომლის მთავარ მიზანს მოსწავლეთა სწავლის შედეგების გაუმჯობესება წარმოადგენს.

პრობლემა და საკვლევი საკითხი

პრობლემის შერჩევა

პრობლემის შერჩევა ძირითადად განაპირობა დაწყებითი საფეხურის მნიშვნელობის გააზრებამ, რათა მოსწავლეების აკადემიური მოსწრება საბაზო და საშუალო საფეხურზე იყოს წარმატებული.

2016-2017 სასწავლო წლის შემაჯამებელი დავალებების ანალიზზე დაკვირვებამ, გამოკვეთა რამდენიმე პრობლემური საკითხი:

- ✓ ზოგიერთ მოსწავლეს უჭირდა მარტივი დონის შეკითხვებზე პასუხის გაცემა;
- ✓ მოსწავლეები, რომლებიც გამოირჩეოდნენ მაღალი აკადემიური მოსწრებით, ვერ პასუხობდნენ ან სრულად ვერ პასუხობდნენ მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილ კითხვებს (ხშირ შემთხვევაში სწორ პასუხს აფიქსირებდნენ, მაგრამ უჭირდათ ტერმინების სწორად გამოყენება და მსჯელობის საფუძველზე კონკრეტული პასუხის დასაბუთება)

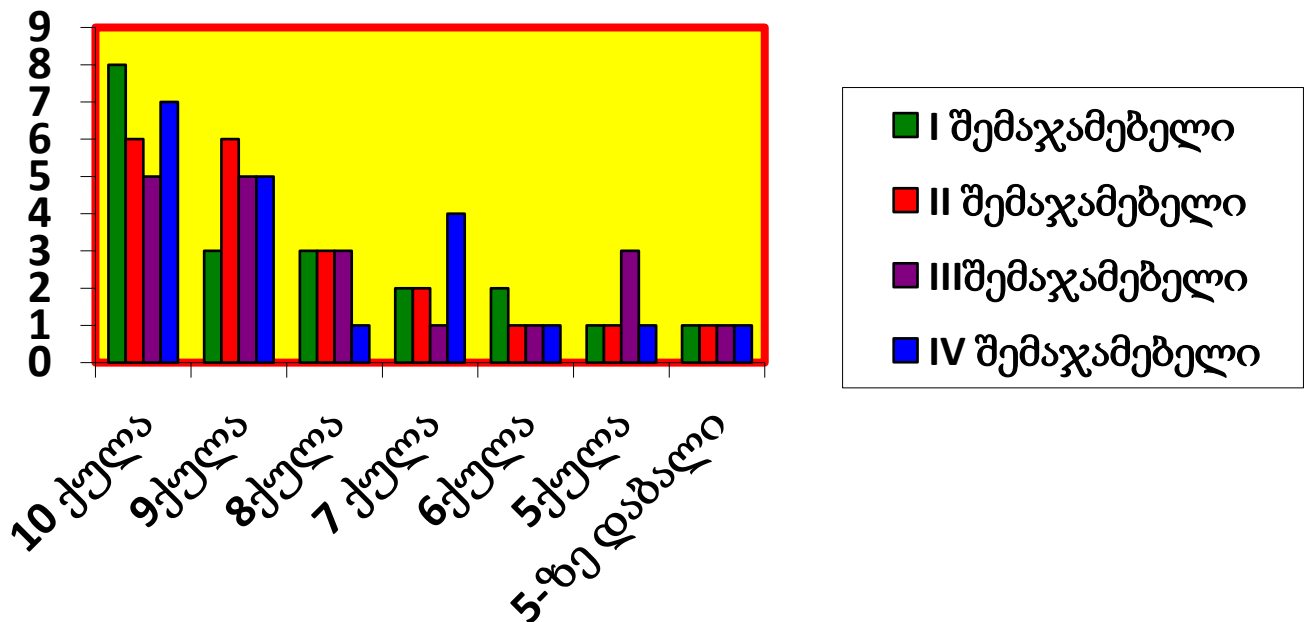
საგაკვეთილო პროცესებზე და შემაჯამებელ წერებზე დაკვირვებამ ასევე გამოავლინა, რომ მოსწავლეები, რომლებიც იღებდნენ დაბალ შეფასებას, სრულად არ იყვნენ ჩართულები საგაკვეთილო პროცესში და ასევე ჰქონდათ დისციპლინასთან დაკავშირებული პრობლემები, რაც მათი მოტივაციის დაბალი დონით იყო განპირობებული.

ა(ა)იზ ღირი მამა გიორგი მთაწმინდელის გორის გიმნაზიაში დაწყებით საფეხურზე საგნობრივი სწავლება ხორციელდება. ამის პარალელურად ჩვენს სკოლაში წარმოებს ე.წ. საშაბათო მათემატიკური სკოლა. სადაც სწავლობენ განსხვავებული მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეები. შესაბამისად მასწავლებელს VI კლასში გაკვეთილის დაგეგმვისას მიწევს ამ განსხვავებული საჭიროებების მქონე მოსწავლეების არსებობის გათვალისწინება და შესაბამისად ეფექტური საგაკვეთილო სტრატეგიების გამოყენება, რაც მოსწავლეთა საჭიროებებზეა მორგებული.

2017-2018 სასწავლო წელს წმ მეფე დავითის სახელობის VI კლასში, ირიცხება 20 მოსწავლე. მოსწავლეების უმრავლესობა ზემოთხსენებულ კერძო კურსებს გადიან და ისინი განსხვავებული მათემატიკური მზაობით გამოირჩევიან იმ მოსწავლეებისგან, რომლებიც უბრალოდ ეროვნული სასწავლო გეგმის VI კლასისთვის განსაზღვრული სწავლის შედეგებით არიან შეიარაღებულები. მოსწავლეების ამ სიმრავლეშიც არის ასევე განსხვავებული მსაზოობის მქონე მოსწავლეები. შესაბამისად მოსწავლეთა საჭიროებების გათვალისწინებით დავალებები შეიძლება დავყო, მაღალი, საშუალო და დაბალი სააზროვნო უნარებზე გათვლილ დავალებებად.

2017-2018 სასწავლო წლის I სემესტრის განმავლობაში შემაჯამებელი დავალებები დავალაგე სააზროვნო უნარების მიხედვით და სემესტრის ბოლოს გამოიკვეთა შემდეგი სურათი:

შემაჯამებელი/ შეფასება	I	II	III	IV
10 ქულა	8	6	5	7
9 ქულა	3	6	5	5
8 ქულა	3	3	3	1
7 ქულა	2	2	1	4
6 ქულა	2	1	1	1
5 ქულა	1	1	3	1
5ზე დაბალი	1	1	1	1



მიუხედავად იმისა რომ საკონტროლო წერამდე ერთი კვირით ადრე ვამზადდები საკონტროლო წერისთვის, ვაწერინებდი საკონტროლო წერის მსგავსებს, ვიხილავდით, ვაძლევდი საშინაო დავალებას მსგავსებზე მუშაობას. ამის საფუძველზე გამოიკვეთა შემდეგი პრობლემა,

- 5 ქულაზე დაბალი შეფასების რაოდენობა თითქმის არ იცვლებოდა;
- 9 და 10 ქულის რაოდენობა შემაჯამებელი დავალებების რიგითობის მიხედვით იცვლებოდა

მოცემული სურათის შესაცვლელად გადავწყვიტე შემესწავლა თითოეული მოსწავლის საჭიროებები, ინტერესები და დამეწყო დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენება სასწავლო პროცესში. შესაბამისად მოცემულ საკითხში დამჭირდებოდა კოლეგების დახმარება, ამიტომ გადავწყვიტე კვლევის სახე მიმეცა ზემოთხსენებული პროცესისათვის რათა შედეგების ანალიზი მომეხდინა და დამენერგა საკუთარ პრაქტიკაში. შესაბამისად ჩემი საკვლევი საკითხი გახდა დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენება სწავლის შედეგების გასაუმჯობესებლად.

საკვლევი საკითხის აქტუალურობა

რატომ VI კლასი? „საქართველოს კანონი ზოგადი განათლების შესახებ“ არეგულირებს ზოგადი განათლების სისტემის ძირითად მიმართულებებს. ამავე კანონის საფუძველზე საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის ბრძანებით მტკიცდება ეროვნული სასწავლო გეგმა, რომელშიც დეტალურად არის განსაზღვრული თითოეული საგნის საათობრივი დატვირთვა კლასების მიხედვით და ასევე თითოეული კლასისა და ამ კლასისთვის კონკრეტული საგნების სწავლის შედეგები. ეროვნული სასწავლო გეგმა ეფუძნება ზოგადი განათლების ფუნდამენტალური დოკუმენტს „ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნებს“.

ეროვნული სასწავლო გეგმის პირველი თავი არის „საგანმანათლებლო პროცესის ორგანიზება“ რომლის პირველი მუხლში იკითხება

„მუხლი 1. ზოგადი განათლების საფეხურები

1. სრული ზოგადი განათლება მოიცავს სამ საფეხურს და გულისხმობს თორმეტწლიან სწავლებას.
2. სრული ზოგადი განათლების საფეხურებია:
 - ა) დაწყებითი - I-VI კლასები;
 - ბ) საბაზო - VII-IX კლასები;
 - გ) საშუალო - X-XII კლასები.
3. დაწყებითი და საბაზო განათლება სავალდებულოა.

4. სრული ზოგადი განათლების მიღება შესაძლებელია ზოგადი განათლების სამივე საფეხურის ეროვნული სასწავლო გეგმით დადგენილი მიღწევის დონის დამლევის შემთხვევაში.“

როგორც აღვნიშნეთ საბაზო განათლება საქართველოს კანონმდებლობით სავალდებულოა, რომელიც თავის თავად მოიცავს დაწყებით განათლებას. შესაბამისად დაწყებითი განათლების მნიშვნელობაზე უკვე ირიბად ვისაუბრეთ. ასევე სასურველია ყურადღება გავამახვილოთ დაწყებითი საფეხურის ძირითად ამოცანებზე, რომლებშიც ვკითხულობთ

დაწყებითი საფეხურის ძირითადი ამოცანებია:

„ა) შეუქმნას მოსწავლეს პირობები საკუთარი შესაძლებლობების გამოსავლენად და სწავლისათვის საჭირო უნარ-ჩვევების გამოსამუშავებლად;

ბ) ჩამოუყალიბოს მოსწავლეს სწავლისადმი პოზიტიური დამოკიდებულება და სამყაროს შემეცნების მიმართ ინტერესი;

გ) შეუქმნას მოსწავლეს პირობები და ჩამოუყალიბოს საფუძვლები შემდგომ, საბაზო საფეხურზე სწავლის წარმატებით გასაგრძელებლად; იმ ცოდნის დასაუფლებლად, უნარ-ჩვევების გასავითარებლად და დამოკიდებულებების ჩამოსაყალიბებლად, რომლებიც მას მომავალში დასჭირდება.“ (ლიტერატურა: ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნები)

ჩემი აზრით, მოცემული საფეხური წარმოადგენს ყველაზე მნიშვნელოვან რგოლს ჩემს პრაქტიკაში. ვიყავი წმ. მეფე დავითის სახელობის V კლასის (ამჟამად VI კლასის) დამრიგებელი და მათემატიკის მასწავლებელიც და მოსწავლეებთან მქონდა (და მაქვს) არაფორმალურ გარემოში კომუნიკაციის საშუალება, რომლის საფუძველზეც ვფლობ მოსწავლეების ინდივიდუალურ საჭიროებებსა და ინტერესების შესახებ ინფორმაციას, გადავწყვიტე, მოცემული კლასი ამეღო ჩემი პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის სამიზნე ჯგუფად.

რა შეიძლება იყოს პრობლემის გამომწვევი მიზეზები? პრობლემის ზუსტად განსაზღვრისათვის მნიშვნელოვანია ჩამოვყალიბოთ კვლევის მთავარი კითხვა: „როგორ გავზარდოთ მოსწავლეთა სწავლის შედეგები დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენებით“.

საკუთარი პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის მიზანს წარმოადგენს დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენებით გავზარდოთ მოსწავლეთა აკადემიური მიღწევები

ლიტერატურის მიმოხილვა

1. დიფერენცირების არსი

ძველი ბერძენი და ეგვიპტელი ავტორები თავიანთ საგანმანათლებლო ჩანაწერებში ხაზს უსვამენ სწავლების ისეთ დაგეგმვის აუცილებლობაზე, რომელიც შეესაბამება ცალკეული მოსწავლეების საჭიროებებს. დიფერენცირებულ სწავლებას ერთ-ერთ საფუძვლად შეგვიძლია მივიჩნიოთ სოციალური კონსტრუქტივიზმის ფუძემდებლის ლევ ვიგოტსკის თეორია მოსწავლის განვითარების უახლოეს ზონების შესახებ.

ლათინური „დიფერენცე“ ნიშნავს მთლიანის სხვადასხვა ნაწილებად, ფორმებად, საფეხურებად, ფენებად დაყოფას. როდესაც მოსწავლეთა საჭიროებებზე საუბარი უნდა გავითვალისწინოთ მათი სასწავლო პროფილი (რანაირად სწავლობენ ან/და როგორ წარმოაჩენენ ნასწავლს), ინტერესები და მათი მზაობა კონკრეტული საგნისა თუ საკითხის მიმართ. ყოველივე ამის გათვალისწინებით უნდა ვეცადოთ შევქმნათ თითოეული მოსწავლისთვის ოპტიმალური პირობები. ამიტომ სწავლების დიფერენციაცია მოსწავლეებისადმი ინდივიდუალური მიდგომის რეალიზაციის ერთ-ერთ საუკეთესო საშუალებაა.

დიფერენცირებულ სწავლების დროს, მოსწავლეთა დაყოფა ხდება ჯგუფებად ამა თუ იმ ნიშნის მიხედვით (მზაობა, ინტერესები, სასწავლო პროფილი). მოცემულ შემთხვევაში მოსწავლეები თანამშრომლობენ ჯგუფის წევრებთან, შესაბამისად პროცესს თან ახლავს თითოეული მოსწავლის ინტეგრირება მცირე ჯგუფში. თუმცა არსებობს შემთხვევები, როცა დიფერენციების შემთხვევაში მოსწავლეები ინდივიდუალურად ასრულებენ დავალებებს და არ აქვთ კომუნიკაცია ჯგუფის სწვა წევრებთან. საბოლოოდ უნდა აღინიშნოს, რომ დიფერენცირებული სწავლების მიზანია დავებმართ მოსწავლეებს თავისი შესაძლებლობების გამოვლენასა და მაქსიმალურ განვითარებაში. (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)

2. რა საჭიროა დიფერენცირება?

დიფერენცირება საჭიროა

- იმისთვის, რომ სწავლაში ყველა მოსწავლეს დავებმართ:

სწავლების დიფერენცირებას იმიტომაც ვახდენთ, რომ ეს ზრდის „მოსწავლეთა ამოცნობის“ შესაძლებლობებს, რის საფუძველზეც შეგვიძლია ჩვენი სწავლების ისე დაგეგვა და განხორციელება, რომ ყველა ბავშვის საჭიროებებზე იყოს მორგებული.

- **იმისთვის, რომ მოსწავლეების მოტივაცია და შედეგი გაზარდოთ:** სწავლების დიფერენცირებას იმიტომ ვახდენთ, რომ, როცა მოსწავლეები მათი საჭიროებების შესაბამის გამოწვევებსა და მხარდაჭერას იღებენ, ეს უზრუნველყოფს მათ ჩაბმულობას, უძლიერებს მოტივაციას და ამაღლებს აკადემიურ შედეგს.
- **იმისთვის, რომ მოსწავლეებს საგანი შეუყვარდეთ:** დიფერენცირებას იმიტომ ვახდენთ, რომ იგი მოსწავლეებში სასწავლო საგნის მიმართ პოზიტიური დამოკიდებულების გაჩენას უწყობს ხელს, რაც, საბოლოო ჯამში, სწავლის პროცესს აუმჯობესებს.
- **იმისთვის, რომ მოსწავლეები სწავლაში უფრო დამოუკიდებლები გახდნენ:** დიფერენცირებას იმიტომ ვახდენთ, რომ ამ გზით მოსწავლეები სწავლის კუთხით საკუთარ თავს უკეთ გაიცნობენ და, შესაბამისად უფრო დამოუკიდებლები ხდებიან; შედეგად იზრდება მათი პასუხისმგებლობის ხარისხი, ისინი პატივისცემით ეპყრობიან განსხვავებულ თანატოლებს, ამ დროს მცირდება დისციპლინასთან დაკავშირებული პრობლემებიც. (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)
- **იმისთვის, რომ მასწავლებელი თავისი მუშაობით კმაყოფილი იყოს და, ამასთანავე, მუშაობა უფრო ნაყოფიერიც გახდეს:** დიფერენცირებას იმიტომ ვახდენთ, რომ შემოქმედებითი და ნაყოფიერი მუშაობა ენთუზიაზმს გვმატებს და გვამღვს სწავლებისგან სიამოვნების მიღების შესაძლებლობას. (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლების არსი)

3. დიფერენცირებული სწავლების ძირითადი პრინციპები და მახასიათებლები

დიფერენცირებული სწავლების ეფექტიანი წარმართვის საჭიროა დაცული იყოს შემდეგი ძირითადი პრინციპები:

- მოსწავლეთა მოქნილი, მოკლევადიანი დაჯგუფება;
- მოსწავლეებისთვის არჩევანის შესაძლებლობის მიცემა;
- ანგარიშგასაწევი ამოცანების ამოხსნა და გაზიარებული პასუხისმგებლობა სწავლის შედეგებზე.

დიფერენცირებულ გაკვეთილებზე მოსწავლეთა დაჯგუფება და გადაჯგუფება ხშირად და მოქნილად ხდება. იგი ემყარება:

- მოსწავლის მზაობას;
- მოსწავლის ინტერესს ამა თუ იმ მათემატიკური სასწავლო მასალის მიმართ;
- მოსწავლის სასწავლო პროფილს კონკრეტულ მათემატიკურ სასწავლო მასალაზე მუშაობის კუთხით;
- გარემო პირობებსა და სხვადასხვა სოციალურ ასპექტს.

დიფერენცირების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანეს ფაქტს წარმოადგენს მოსწავლეების დამოკიდებულებებისა და თვითშეფასების უნარის ამაღლება. როცა მასწავლებელი დიფერენცირებისას ითვალისწინებს მოსწავლის მზაობას და აძლევს ისეთ დავალებას, რომლის გადაჭრაც მოსწავლის თავად შეუძლია, ამით მასწავლებელი უზრუნველყოფს მოსწავლეებს დაძლიონ წარუმატებლობის შიში და გაუჩნდეთ მოტივაცია კონკრეტული საგნის სწავლით. (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)

4. დიფერენცირებული სწავლების ეფექტიანი წარმართვის ძირითადი პრინციპები

- მოსწავლეთა მოქნილი დაჯგუფება
მოსწავლეების დაჯგუფება ხდება მათი მზაობის, მოტივაციის თუ სასწავლო პროფილის მიხედვით, შესაბამისად მოსწავლეებს უწევთ სხვადასხვა ჯგუფებთან კომუნიკაცია/თანამშრომლობა, რაც ზრდის მათი მოტივაციის ხარისხს.
- არჩევანის შესაძლებლობის მიცემა მოსწავლეებისთვის
არჩევანის შესაძლებლობა მოსწავლეებში ანვითარებს სასწავლო პროცესის დაგეგმვისა და კონტროლის უნარს. ასევე დადებით ზეგავლენას ახდენს მოტივაციაზე.
- ანგარიშგასაწევი ამოცანების ამოხსნა;

დიფერენცირებული სწავლებისას ერთ-ერთი მნიშვნელოვან ასპექტს წარმოადგენს ამოცანები, რომლებიც თანაბრად მიმზიდველი უნდა იყოს ყველა მოსწავლისათვის. შეფასების კრიტერიუმები ყველასათვის ერთი და იგივეა.

- გაზიარებული პასუხიმგებლობა სწავლის შედეგებზე

მოსწავლეები გადაწყვეტილებებს დამოუკიდებლად იღებენ ან განიხილავენ ჯგუფში და იღებენ ოპტიმალურ გადაწყვეტილებას. ხდება მათი დამოუკიდებელი სწავლის უნარის განვითარება. (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)

5. დიფერენცირების საგანი და საფუძველი

დიფერენცირებული სწავლების მთავარი მიზანია მოსწავლეების ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინება, მათი საჭიროებების განსაზღვრა და შესაბამისი აქტივობების შეთავაზება სწავლის შედეგების გასაუმჯობესებლად. შესაბამისად მასწავლებელმა დიფერენცირებული სწავლების დასაგეგმად უნდა გაანალიზოს მოსწავლეთა საჭიროებები და დაგეგმოს შესაბამისი აქტივობები.

„დიფერენცირებული გაკვეთილების დაგეგმვისას კრიტიკულად მნიშვნელოვანია მოსწავლეთა მზაობის ხარისხის ცოდნა. მზაობა არსებითად განსხვავდება შესაძლებლობებისგან და პედაგოგიურ მუშაობაშიც უფრო გამოსადეგია: როდესაც ახალი სასწავლო მასალის შესახებ რაიმე ვიცით ან მის მიმართ უბრალოდ პოზიტიური განწყობა გაგვაჩნია, ეს ჩვენს პოტენციალს აძლიერებს; ახალი საკითხის გაცნობისას ყველა ჩვენგანს მის მიმართ მზაობის სხვადასხვა ხარისხი აქვს“. (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)

იმის გასაგებად, თუ რა იციან ბავშვებმა, უნდა გავაკეთოთ წინასწარი შეფასება ან დავაკვირდეთ, როგორ მოიქცევიან ისინი „გონებრივი იერიშის“ სესიაზე, ჩავაბათ

„გარე და შიგა წრეების“ აქტივობაში, გავეცნოთ მათ მიერ შესრულებულ ძველ დავალებებს. გამოვიყენოთ

შემაჯამებელი კითხვარი-ბარათები იმის შესატყობად, თუ რა იციან და რის გაკეთება შეუძლიათ, ან მივმართოთ კონკრეტული კითხვებით.

თუ მოსწავლის მზაობის ხარისხი ვიცით ამა თუ იმ ცნებასთან მიმართებაში, ჩვენ შეგვიძლია მოსწავლეთა დიფერენცირება სხვადასხვა კრიტერიუმებზე დაყრდნობით და სწავლების წარმართვა ამ საკითხში მოსწავლის საჭიროებების შესაბამისად.

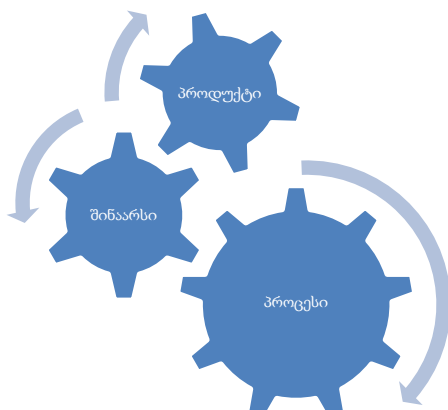
მზაობაზე დაყრდნობით დიფერენცირება სხვადასხვა კრიტერიუმების საფუძველზე შეიძლება განხორციელდეს, ანუ სხვადასხვა ჯგუფისთვის სხვადასხვა იყოს, მაგალითად:

- მასალის დამუშავების ტემპი;
- მასალის სირთულის დონე;
- მოსწავლის დამოუკიდებლობის ხარისხი;
- მასწავლებლის მიერ მასალის სტრუქტურულიზაციის ხარისხი.

6. შინაარსის, პროცესისა და პროდუქტის დიფერენცირება მოსწავლეთა მზაობის საფუძველზე

მოსწავლეთა მზაობის სხვადასხვა დონის შესაბამისად პედაგოგებს შეუძლიათ სასწავლო გეგმის სამივე კომპონენტის – შინაარსის, პროცესისა და პროდუქტის – დიფერენცირება.

ეს სამივე კომპონენტი მჭიდრო ურთიერთკავშირშია, ამიტომ ხშირად რთული და ზოგჯერ არაბუნებრივიც კია ამ კომპონენტების დაცალკეება. თუმცა, დიფერენცირება პრაქტიკაში უფრო ადვილად მართვადია, როცა რომელიმე ერთ კომპონენტზე ვართ კონცენტრირებული.



„შინაარსის დიფერენცირება ორნაირად შეიძლება. პირველი ხერხი იმის ადაპტაციაში ანუ მისადაგებაშია, რასაც ვასწავლით; ხოლო მეორე – იმისა, თუ საიდანაც ვიწყებთ სასწავლო მასალას. (სტატია „დიფერენციაციის თეორიის რამდენიმე ასპექტი“ 2014 წლის 16 მაისი მანანა ბოჭორიშვილი)

შინაარსის დიფერენცირების მეორე ხერხია განსხვავებული ამოსავალი წერტილის მიცემა მოსწავლეებისთვის.

„პროცესის დიფერენცირება სასწავლო გეგმის კონტექსტში ტერმინი „პროცესი“ ნიშნავს შინაარსის აღქმა-გააზრების პროცესს. როდესაც მოსწავლეები ახალ იდეებს, ინფორმაციას პირველად ხვდებიან ან ამოცანის ანალიზს, ამოხსნასა და შემოწმებას ახორციელებენ, პირველ რიგში მისი შინაარსი უნდა აღიქვან, რისთვისაც გარკვეული დრო სჭირდებათ.“ (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)

„მზაობაზე დაყრდნობით პროცესისა და აქტივობების დიფერენცირებას მათემატიკის მასწავლებელი ხშირად ისეთი საკლასო თუ საშინაო დავალებების მეშვეობით ახორციელებს, რომლებიც ერთსა და იმავე თემას ეხება, მაგრამ განსხვავებული სირთულისაა.

კარგი დიფერენცირებული აქტივობა ისაა, რომელსაც მოსწავლეები ახორციელებენ ან შეუძლიათ განახორციელონ:

- სავარჯიშო ვარიანტები რომლებიც განსხვავდება სირთულის ხარისხითა და დროითი ლიმიტით;
- მასწავლებლის ან/და თანატოლების მხრივ სხვადასხვა ხარისხის დახმარების სარგებლობის შესაძლებლობა

პროდუქტის დიფერენცირება

„პროდუქტის დიფერენცირება ნიშნავს სხვადასხვა მზაობის მოსწავლეთა ჯგუფებისთვის ერთი და იგივე დავალების მიცემას, მაგრამ ამ დავალების შესრულების შედეგად მიღებული შინაარსობრივი პროდუქტის განსხვავებული ფორმით წარმოჩენას.“ (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება)

პროდუქტის დიფერენცირებისას მოსწავლეებს ეძლევათ შესაძლებლობა მცირე ჯგუფებში იმუშაონ პროდუქტის შესაქმნელად და შემდეგ გაუზიარონ მტელ კლასს, მათ აქვს საკუთარი ძლიერი მხარის დემონსტრირების შესაძლებლობა.

7. მოსწავლეთა საჭიროებებზე რეაგირება

მზაობაზე დაფუძნებული დიფერენცირება მათემატიკაში (G-PriEd-მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით).

დიფერენცირებული სწავლებისას გაკვეთილებზე გამოსაყენებელი დამხმარე მასალები, აქტივობები და მოსწავლეთა მიერ შექმნილი პროდუქტი მოსწავლეების განსხვავებულ საჭიროებებზეა მორგებული. განვიხილოთ სხვადასხვა სტრატეგიები, რომელთა საშუალებითაც მასწავლებელი ახდენს დიფერენცირება. ეს დიფერენცირების ის სტრატეგიებია, რომელთა საშუალებით მასწავლებელი შეძლებს განსხვავებული მზაობის მოსწავლეთა ჯგუფებისთვის ერთი და იგივე საკითხთან დაკავშირებით შეიმუშაოს დავალების განსხვავებული ვარიანტები.

საბაზოდან ტრანსფორმაციულამდე: (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

ინფორმაცია, იდეები მასალები, აპლიკაციები	საბაზისო	როდესაც მოსწავლეები ეცნობიან ახალ საკითხს, რომელიც მათ ძლიერ მხარეს არ შეესაბამება ისინი საჭიროებენ მხოლოდ მკაფიო ფორმულირებული ძირითადი იდეების გაზიარებას; შემდეგ, საკითხის ასათვისებლად მათ უნდა მიეცეთ ისეთი ამოცანები და დამხმარე საშუალებები, რომლებიც საბაზისო ცოდნის დაუფლება-განმტკიცებაში დაეხმარება.
	ტრანსფორმაციული	იმ მოსწავლეებისთვის, რომელთათვისაც იციან კონკრეტული საკითხი, უნდა მოეცეთ ისეთი დავალება/დავალებები რომლებიც დაეხმარებათ საკითხის გააზრებაში, პრაქტიკასთან კავშირის დადგენასა და ა.შ.

კონკრეტულიდან აბსტრაქტულამდე (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

პრეზენტაციები, იდეები, აპლიკაციები	საბაზკონკრეტული	კონკრეტული ინფორმაციის მიცემა შეიძლება მანიპულაციების საშუალებით. დაბალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა შევთავაზოთ დავალებები კონკრეტულობის მაღალი ხარისხით
	აბსტრაქტული	მაღალი მზაობის მოსწავლეებისთვის შევარჩიოთ დავალებები, რომლისთვისაც თვალსაჩინოებას ნაკლებად გამოვიყენებთ.

მარტივიდან რთულამდე (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

რესურსი, კვლევა, საკითხები	მარტივი	დაბალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა მივცეთ მარტივი ამოცანები, რომლის გადასაწყვეტად კონკრეტული ინსტრუქციები და თეორიული ცოდნაა საჭირო
	რთული	მაღალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა შევთავაზოთ ისეთი ამოცანები, რომელთა გადასაჭრელად კონკრეტული ინფორმაციული ცოდნის გამოყენება და დასაბუთებაა საჭირო, რითაც უნვითარდება მაღალი სააზროვნო უნარები.

ცალმხრივიდან მრავალმხრივისკენ (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

მითითებები, ამოცანები, აპლიკაციები, გადაჭრის გზები, მიდგომები, საგანთაშორისი კავშირები	ცალმხრივი	დაბალი მზაობის მოსწავლეებისთვის უნდა შევარჩიოთ ისეთი ამოცანები, რომლებიც მცირე რაოდენობის სტრატეგიების გამოყენებასთანაა დაკავშირებული
	მრავალმხრივი	მაღალი მზაობის მოსწავლეებისთვის უნდა შევარჩიოთ ისეთი ამოცანები, რომლებიც სხვასახვა სტრატეგიების გამოყენებასთანაა დაკავშირებული

პატარა ნახტომიდან დიდი ნახტომისკენ (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

აპლიკაცია, ანალიზი	პატარა	დაბალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა შევთავაზოთ ისეთი ამოცანები სიახლეების სახით, რომელიც მათი წინარე ცოდნისთვის მარტივად მისაღწევია
	დიდი	მაღალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა შევთავაზოთ ისეთი ამოცანები რომელთა გადაჭრის სტრატეგიები მათთვის შედარებით დიდ ნახტომს წარმოადგენს.

უფრო სტრუქტურირებულიდან უფრო ღიაამდე (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

გაჭრის გზები, გადაწყვეტილებები,	უფრო სტრუქტურირებული	დაბალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა მივცეს სტრუქტურირებული სამუშაო, რომელიც დაყოფილი იქნება ნაბიჯებად და შესაბამისი ინსტრუქცია იქნება გაცემული.
	უფრო ღია	დაბალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა მივცეთ ღია დავალებები, რომელთა გადაწყვეტისთვის სტრატეგიები დამოუკიდებლად უნდა განსაზღვრონ.

ნაკლებად დამოუკიდებელიდან მეტადდამოუკიდებლობამდე (G-PriEd- მოსწავლის საჭიროებებზე რეაგირება დიფერენცირებით)

დაგეგმვა, დიზაინი	ნაკლებად	დაბალი მზაობის მოსწავლეებს ნაკლებად უნდა მიეცეთ დამოუკიდებლობის უფლება, შეცდომის დაშვების შემთხვევაში უნდა გამოვასწორობინოთ დაშვებული შეცდომა სანამ ახალი მათემატიკური ოპერაციის შესრულებას დაიწყებდეს, ვინაიდან საბოლოოს გადაუხვევს ამოცანის ამოხსნის ძირითად სტრატეგიას.
	მეტად	მაღალი მზაობის მოსწავლის შემთხვევაში უნდა მიეცეთ მეტი დამოუკიდებლობა, რათა დაშვებული შეცდომა თავად აღმოაჩინოს და გამოასწოროს იგი, რაც საბოლოოდ მისი სააზროვნო უნარების განვითარებას უწყობს ხელს.

8. დიფერენცირებული სწავლების მეთოდები

დიფერენცირებულ სწავლებაში ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია და სასურველ შედეგებს იძლევა შემდეგი მეთოდები:

განშრევა – ვარიანტებად დაიყოს დავალებები სირთულეების მიხედვით. ამ შემთხვევაში უნდა იყოს შემუშავებული ისეთი აქტივობები, რომელშიც ჩართულები იქნებიან ყველა განსხვავებული მზაობის მქონე მოსწავლეები და ასევე დაკმაყოფილებული იყოს თითოეულის საჭიროება. ასევე მნიშვნელოვანია ამოცანების ფორმულირება, მოსწავლეებს უნდა მივაწოდოთ დავალებები, ისე რომ მათთვის იყოს მიმზიდველი და ჰქონდეთ ამოხსნის მოტივაცია.

„სასწავლო კონტრაქტები“ - ამ მეთოდის გამოყენებისას პედაგოგი მოსწავლესთან ინდივიდუალურად აფორმებს ბავშვისთვის ადვილად აღსაქმელი ენით ჩამოყალიბებულ წერილობით შეთანხმებას, სადაც მოსწავლის მიერ შესასრულებელი დავალებაა გაწერილი. მასში აღნიშნულია სასწავლო მიზნები და შეფასების კრიტერიუმები, ნაშრომის ფორმატი, შეფასების წესები და, ასევე, პროცედურული დეტალებიც (მაგალითად, შესრულების ვადები, შეფასების ქულები). მოსწავლემ შეთანხმებული კონტრაქტის შესაბამისად უნდა შეასრულოს და გააფორმოს დავალება და დროულად ჩააბაროს იგი მასწავლებელს. ბუნებრივია, რომ სხვადასხვა მზაობის მოსწავლეებისთვის განკუთვნილი კონტრაქტები განსხვავებულია“ (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება).

აქ შეიძლება მუხლები განსაზღვრული იყოს როგორც სავალდებულო, ასევე მუდღეობი რომლებიც მოლაპარაკებას ექვემდებარებიან და მუხლები რომელთა შესრულება არ არის სავალდებულო.

კუბურები – ამ მეთოდის გამოყენებისას მოსწავლეები აგორებენ სპეციალურად დამზადებულ კუბურა-კამათელს და იმ აქტივობაში ერთვებიან, რაც „მოუვათ“. კუბურა-კამათელი დიფერენცირებულია მზაობის მიხედვით, ანუ განსხვავებული მზაობის მოსწავლეთა ჯგუფებს განსხვავებული კუბურები აქვთ, ამ შემთხვევაში კუბებზე შესასრულებელი მოქმედებები ისე უნდა იყოს შერჩეული რომ საგაკვეთილო აქტივობები იყოს მრავალფეროვანი, ავსებდეს ერთმანეთს და ასევე იყოს გათვალისწინებული ჯგუფის საჭიროებები.

9. დიფერენცირებული სწავლების დაგეგმვა

აღიარებულია, რომ სწავლების შედეგები უშუალოდ დამოკიდებულია სწორ დაგეგმვაზე. მთავარია, რომ სასწავლო პროცესი და შეფასება იმ ცოდნისა და უნარების ათვისებაზე იყოს ფოკუსირებული, რომლებიც ზუსტად შეესაბამება სასწავლო გეგმის მოთხოვნებს. დიფერენცირებული სწავლება, ერთი მხრივ, მოსწავლის შესახებ ინფორმაციით გვამარაგებს, მეორე მხრივ კი გვამღწევს სწავლების ისე დაგეგმვის შესაძლებლობას, რომ იგი ზუსტად შეესაბამებოდეს მოსწავლის საჭიროებებს.

კითხვების თანმიმდევრობა სწავლების პროცესისა და შეფასების დაგეგმვისთვის ასეთია:

- რა მიზნაა, რომ ბავშვებმა ისწავლონ? (შინაარსი)
- როგორ გავიგებ, ისწავლეს ეს თუ არა? (პროცესი)
- როგორ უნდა წარვმართო მეცადინეობა და შეფასება ისე, რომ მათ სწავლაში დავეხმარო? (პროდუქტი)(G-PriEd- სწავლება დიფერენცირებით).

„დაგეგმვისას, მოსწავლეებს შორის არსებულ განსხვავებებთან ერთად, მნიშვნელოვანია იმის გათვალისწინება, რომ დიფერენცირებულ გაკვეთილებზე სასწავლო გეგმის მოთხოვნები და კრიტერიუმები, რომელთა საფუძველზეც წარმატება იზომება, ყველა მოსწავლისათვის ყოველთვის ერთი და იგივეა დიფერენცირებულ

სწავლებაში მთავარია მოხდეს განსხვავებული საჭიროების მქონე მოსწავლეების სწავლების შედეგების გათანაბრება. აქტივობების სერია ისე უნდა იყოს გაწერილი, რომ გათვალისწინებული იყოს მცირე ჯგუფების საჭიროებები, მაგრამ მოსწავლეების სწავლების შედეგების შეფასების ერთიანი სისტემით უნდა ვიხელმძღვანელოთ“ (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლების დაგეგმვა).

დიფერენცირებული სწავლებისას უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი მოთხოვნებიც:

- შეზღუდეთ ამოცანების რაოდენობა: ბავშვები, რომლებიც მათემატიკაში მაღალი მზაობით არ გამოირჩევიან, შედეგების გასაუმჯობესებლად უნდა ვიმუშაოთ ხარისხზე (და არა რაოდენობაზე) ამ შემთხვევაში აქცენტი უნდა გავაკეთოთ ცნებებზე, რომელთა გააზრება მოსწავლეებს დაეხმარებათ პრაქტიკული ამოცანის გადასაჭრელად.
- განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია კანონზომიერებაზე ყურადღების გამახვილება. მოსწავლეებმა უნდა დაამუშაონ კანონზომიერებაზე მუშაობის სტრატეგიები.
- შესწავლილი თუ შესასწავლი მასალა დავუკავშიროთ მოსწავლეების ყოველდღიურ ცხოვრებას.
- დიფერენცირებით სწავლება უნდა დავგეგმოთ პატარ-პატარა ნაბიჯებით;
- გამოკვეთეთ ძირითადი ცნებები და განზოგადებები-კრიტიკულად მნიშვნელოვანია საყურადღებო ინფორმაციის წერილობით ჩანიშვნა;
- გამოვიყენოთ შეფასება როგორც სწავლების, და არა მხოლოდ გაზომვის, ინსტრუმენტი;
- გაკვეთილის დაგეგმვისას ყურადღება გავამახვილოთ კრიტიკულ და შემოქმედებით აზროვნებაზე;
- ვუზრუნველყავით თითოეული მოსწავლის ჩაბმულობა, როგორც სწავლების უმნიშვნელოვანესი პირობა;

განშრევებული გაკვეთილი დიფერენცირებული გაკვეთილის ნაირსახეობაა, რომელიც კონკრეტულ სტანდარტზე, საბაზისო იდეასა და ცნებებზეა ორიენტირებული და მოსწავლეების მზაობის ხარისხსა და საჭიროებებზეა მორგებული.

მზაობაზე დაყრდნობით საკითხის სწავლების განშრევებისას ხშირად გამოჰყოფენ სამ შრეს –

1. სწავლებას მათთვის, ვისი მზაობაც აღემატება მოლოდინებს;
2. ვისიც შეესაბამება მოლოდინებს;
3. ვისიც ჯერ ვერ აკმაყოფილებს მოლოდინებს.

კლასში შრეების რაოდენობა დამოკიდებულია მოსწავლეებში მათემატიკური მზაობების დიაპაზონზე, შესაბამისად შეიძლება ზოგიერთ შემთხვევაში მოსწავლეები მზაობის მიხედვით დავყოთ ორ ჯგუფად. ასევე გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ მოსწავლეთა მზაობის მიხედვით დიფერენცირება ხორციელდება მხოლოდ შესასწავლი საკითხის სწავლებისას და არა მთელი აკადემიური წლის განმავლობაში. უნდა ჩამოვყალიბოთ ჯგუფები კონკრეტული საკითხის მიმართ მზაობის გათვალისწინებით . (G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლების დაგეგმვა)

განშრევებული გაკვეთილის ეფექტურობის გაზარდისთვის საჭიროა დაგეგმვის საფეხურების დეტალური გავლა.

1. განვსაზღვროთ საკითხი, სამიზნე სტანდარტი და ასაკობრივი ჯგუფი, რომლისთვისაც გაკვეთილი უნდა დავგეგმოთ.
2. დავადგინოთ სამი საბაზისო იდეა და ცნება. (რა გვინდა რომ იცოდნენ მოსწავლეებმა გაკვეთილის დასრულების შემდეგ.
3. უნდა მოხდეს მოსწავლეების წინარე ცოდნის გადამოწმება, ბავშვებს იმდენი წინარე ცოდნა უნდა ჰქონდეთ, რომ მასალას წარმატებით გაუმკლავდნენ.
4. გავარკვიოთ და ჩამოვყალიბდეთ, სასწავლო გეგმის რომელი კომპონენტი უნდა განაშრევოთ ანუ რა არის დიფერენცირების საგანი შესასწავლი საგნის შინაარსი თუ პროცესი.
5. განვსაზღვროთ რამდენი შრე გვჭირდება მიზნის მისაღწევად და დავგეგმოთ აქტივობები.
6. გაკვეთილის მიზნის გათვალისწინებით გავწეროთ შეფასების რუბრიკები (G-PriEd-დიფერენცირებული სწავლების დაგეგმვა).

10. დიფერენცირებული სწავლების მართვა და მოსწავლეთა შეფასება

- შეკითხვების ადაპტირება - შეკითხვები უნდა ჩამოვყალიბოთ ისე, რომ გათვალისწინებული იყოს თითოეული მოსწავლის მათემატიკური მზაობა.

- დავალებების გეგმა - უნდა გავითვალისწინოთ მოსწავლეთა საჭიროებები და მივცეთ მოსწავლეებს მკაფიოდ განსაზღვრული ინსტრუქციები დავალების შესასრულებლად, შესაძლებელია განსხვავებული ტიპის ამოცანების შეთავაზებაც.
- დანაწევრება - დიფერენცირების დროს მიზანი ერთია, მიღწევის გზები კი განსხვავებული. შესაბამისად მასწავლებელმა საშუალოზე დაბალი მზაობის მოსწავლეებს უნდა მისცეს დანაწევრებული დავალება, რისი დამლევაც მოსწავლეებისთვის შესაძლებელი იქნება.
- მასალის შემჭიდროება -მოსწავლეთა საჭიროების გათვალისწინებით შეიძლება გარკვეული მასალის შეკუმშვა განახორციელოს დროის მოგების თვალსაზრისით.
- აზროვნების ვერბალიზაცია - ამ დროს მოსწავლეებს საშუალებას ვაძლევთ ხმამაღლა იფიქრონ, შემდეგ კი ნაფიქრალი თანატოლებთან განიხილონ;
- მოსწავლის პასუხისმგებლობის განვითარება - მოსწავლეებს უნდა მივცეთ მეტი შემოქმედობითობის საშუალება, დაგეგმონ და განახორციელონ პროექტი, პრეზენტაცია ჩაუტარონ თანატოლებს, მიიღონ მონაწილეობა გარკვეული აქტივობის შეფასებაში.
- მოქნილი რიტმი პასუხობს განსხვავებული მზაობის მოსწავლეების განსხვავებულ დროით საჭიროებებს სასწავლო მასალის ათვისებაში;
- მოსწავლის პერსონალური მიზნების დასახვა და ერთად დაგეგმვა - მოსწავლეების ჩაბმა ინდივიდუალური მიზნების დასახვისა და სასწავლო აქტივობების დაგეგმვის პროცესში.
- დამოუკიდებელი სასწავლო კვლევა - ამ დროს მოსწავლეები მათთვის საინტერესო საკითხებზე დამოუკიდებლად მუშაობენ;
- ინტეგრირებული გაკვეთილი ამა თუ იმ საკითხის გარშემო ისეთი თემატური გაკვეთილებია, რომლებიც ორ ან მეტ სასწავლო საგანს აერთიანებს;
- პრობლემების გადაჭრაზე დაფუძნებული სწავლება - ამ დროს მოსწავლეები აქტიურად არიან ჩაბმულნი პრობლემების გადაჭრის პროცესში. მასწავლებელი კლასს წარმოუდგენს რთულ და ბუნდოვან პრობლემას. მოსწავლეებმა უნდა მოიძიონ საჭირო ინფორმაცია, განსაზღვრონ პრობლემა, მიიღონ გადაწყვეტილებები პრობლემის გადაჭრის გზების შესახებ, გადაჭრან პრობლემა, ამის შესახებ სხვებს აცნობონ და გადაჭრის გზების ეფექტიანობა და სისწორე შეაფასონ (G-PriEd დიფერენცირებული სწავლების მართვის საფუძვლები).

11. დიფერენცირებული სწავლების მართვის საფუძვლები

დიფერენცირებული სწავლებისას განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მთელი სისტემის ყოველი კომპონენტის - გარემოს, სასწავლო გეგმის, შეფასების, სწავლებისა და მართვის _ ერთობლივი შეთანხმებული მუშაობა.

ცხადად დაასაბუთეთ მზაობის საფუძველზე დიფერენცირების საჭიროება. იგულისხმება, რომ მასწავლებელი კარგად „იცნობს“ თითოეულ მოსწავლეს.

2. დავიწყეთ დიფერენცირება ჩვენთვის მოსახერხებელი ტემპით. უნდა გავხედოთ და დაიწყეთ!

3. დიფერენცირება ისეთ დროით ჩარჩოებში დავგეგმოთ, რომელიც ხელს შეუწყობს მოსწავლეების წარმატებას.

- სავარჯიშოები უფრო ხანმოკლე უნდა იყოს, ვიდრე მაქსიმალური პერიოდი, რომლის განმავლობაშიც მოსწავლეებს ყურადღების ერთ საკითხზე კონცენტრირება შეუძლიათ;
- წარჩინებულ მოსწავლეებს შეიძლება მეტი დრო ესაჭიროებოდეთ ადაპტაციისთვის.

4. გამოვიყენოთ „ღუზის ჩაშვების“ აქტივობა მოსწავლეებისთვის თვალყურის დევნებისთვის საჭირო დროის გამოსათავისუფლებლად.

• ეს მოსწავლეთა და მასწავლებელთა დროის ნაყოფიერად გამოყენებაა (იგულისხმება, რომ მასწავლებელს „ღუზის ჩაშვების“ აქტივობები წინასწარ აქვს დაგეგმილი);

- მოსწავლეებს ვასწავლოთ წყნარად და დამოუკიდებლად მეცადინეობა.

5. ფრთხილად დავგეგმოთ და განვახორციელოთ

- მოვამზადოთ მათემატიკური დავალების ბარათები და სავარჯიშოთა კრებული;
- ჩამოვყალიბოთ მკაფიო მოთხოვნები კლასში გადაადგილების და სხვა პროცედურების თაობაზე;
- მივცით მითითებები რამდენიმე მაღალი პასუხისმგებლობის მქონე მოსწავლეს, რომლებიც ამ მითითებებს სხვებს გაუზიარებენ;

- დავაკონკრეტოთ გადაადგილებისა და აქტივობებისთვის საჭირო დრო;
 - წინასწარ განვსაზღვროთ პოტენციური პრობლემები.
6. თანმიმდევრულად და მშვიდად გავანაწილოთ მოსწავლეები ჯგუფებში ან მათ ადგილებზე. არ დავკარგოთ დრო სახელების ჩამოსათვლელად - სახელები ჩამოწერეთ ფერების მიხედვით ტრაფარეტებზე, კედელზე გამოკრულ სიებში, საკიდებიან დაფაზე და ა.შ.
7. შევუქმენათ ბავშვებს „შინაური“ ატმოსფერო.
- კლასში მეცადინეობები დავიწყეთ და დავასრულოთ მოსწავლეების ადგილებზე განაწილებით; ეს გავკეთილის ორგანიზებასა და მასალების მოწესრიგებაში დაგვეხმარება.
8. დავრწმუნდეთ, რომ მოსწავლეებს ხელი მიუწვდებათ დახმარებაზე მაშინ, როცა სხვა მოსწავლესთან მუშაობთ ან სხვაგვარად ვართ დაკავებული.
- გამოვიყენოთ მეთოდები „მკითხე, სანამ ჩემთან მოხვალ“, „დღის ექსპერტი“, „ჰკითხე თანატოლს“.
9. შევამციროთ ხმაური.
- ვიმუშაოთ იმაზე, რომ ბავშვებმა ერთმანეთთან წყნარად იმუშაონ;
 - ვასწავლოთ, რომ ჩუმად ისაუბრონ;
 - ვავარჯიშოთ კლასში უხმაუროდ გადაადგილებაზე;
 - გამოვიყენოთ რაიმე სიგნალი კლასის გასაჩუმებლად;
10. მოვიფიქროთ სპეციალური პროცედურები ბავშვების ნამუშევრების მისაღებად.
- მიმართეთ მეთოდს „დღის ექსპერტი“ იმის დასადგენად, დასრულებულია თუ არა დავალებებზე მუშაობა და როგორი ხარისხისაა შესრულებული დავალებები;
 - ვიყოთ ორგანიზებული - გამოვყოთ სპეციალური ადგილი ან საგანი ნამუშევრების ჩასაბარებლად, მაგალითად, ფოლდერები, ყუთი და ა.შ.
11. ვასწავლოთ მოსწავლეებს ავეჯის განლაგების საჭიროებისამებრ ადაპტირება.
- მოიფიქრეთ ავეჯის განლაგების 3 ან 4 კომბინაცია და მოსწავლეები მათ მოწყობაში ავარჯიშეთ;
 - მკაფიოდ აუხსენით ავეჯის განლაგების ადაპტირების მიზანი - როგორ დაეხმარებათ ეს სამუშაოს შესრულებაში.
12. მინიმუმამდე დავიყვანოთ უმიზნო ხეტიალი.
- თითოეულ ჯგუფს სპეციალური „კურიერი“ დავუნიშნით;
 - წინასწარ განვსაზღვროთ გადაადგილების წესი, რომლის მეშვეობითაც პროდუქტიულობის ზრდას წავახალისებთ.
13. წავახალისოთ პასუხისმგებლობის გრძნობით მუშაობა დავალებებზე.
- გავაგებინოთ, რომ ყოველდღიურად დავინტერესდებით, როგორ იყენებენ სწავლის დროს;
14. დავგეგმეთ სამუშაო მათთვის, ვინც „ადრე ასრულებს“ დავალებებს.
- თუ ერთი და იგივე მოსწავლე დავალებებს სწრაფად და კარგად უმკლავდება, ეს იმას ნიშნავს, რომ დავალება მისთვის საკმარის გამოწვევას არ შეიცავს;
 - თუ მოსწავლე დავალების სწრაფად დასრულებაზე ორიენტირებული, წააქეზეთ, რომ სიჩქარის ნაცვლად, ხარისხზე გააკეთოს აქცენტი;
 - შეიმუშავეთ „ღუზის ჩაშვების“ აქტივობები.
15. დავგეგმოთ, როგორ უნდა უთხრათ „შეწყვიტეთ მუშაობა“.
- წინასწარ, რამდენიმე წუთით ადრე გავაფრთხილოთ დროის ამოწურვის შესახებ;
 - მოვამარაგოთ ალტერნატიული დავალებით, განსხვავებული სასწავლო კონტრაქტითა და „ღუზის ჩაშვების“ აქტივობით ისინი, ვინც მეცადინეობის ზოგად რიტმს წინ უსწრებს ან უკან ჩამორჩება.
16. გადავცეთ მოსწავლეებს საკუთარ აკადემიურ შედეგზე რაც შეიძლება მეტი პასუხისმგებლობა; წავახალისოთ დამოუკიდებლობა ისეთი დავალებებით:
- მასალების დარიგება;
 - ავეჯის გადადგმა ჯგუფური მუშაობისას;
 - საკუთარი სამუშაოს აღრიცხვა;
 - წინასწარგანსაზღვრული მიზნების მიმართულებით პროგრესის აღრიცხვა;
 - ერთმანეთის ნამუშევრის შემოწმება და კონსტრუქციული კრიტიკა;
 - დახმარება ამოცანების მოფიქრებაში;

- გაკვეთილის მიმდინარეობის ოპტიმიზაციაზე ორიენტირებული ინიციატივები.
17. ჩავაბათ მოსწავლეები საკლასო პროცედურებისა და ჯგუფური სამუშაოს შესახებ დისკუსიაში.
- იფიქრონ ხმამაღლა;
 - გამოუმუშავეთ გაკვეთილის მიმდინარეობაზე გაზიარებული პასუხისმგებლობის გრძნობა;
 - მუდმივად ისაუბრეთ ინდივიდუალურად და ჯგუფებში მუშაობისას მიღებულ გამოცდილებაზე;
 - გაითვალისწინეთ, რომ მოსწავლეები ხშირად პედაგოგზე ადრე ამჩნევენ პრობლემებს და გადაჭრის გზებსაც უფრო მალე პოულობენ.

ამგვარად, დიფერენცირებული სწავლების წარმატებულად განხორციელებისთვის აუცილებელია:

- მასწავლებელი ფლობდეს ამომწურავ ინფორმაციას მოსწავლეთა წინარე ცოდნის, მათი ჩაბმულობის ხარისხის, სასწავლო მასალის გაგება-გააზრების დონის და უნარების განვითარების შესახებ;
- მასწავლებელი ფლობდეს ცოდნას იმის შესახებ თუ სად, რა ადგილზე იმყოფება მოსწავლე საბოლოო მიზანთან მიმართებაში (დიაგნოსტიკური და განმავითარებელი შეფასება _ შეფასება სწავლისათვის);
- მასწავლებელმა უზრუნველყოს ისეთი ფსიქო-სოციალური გარემო, რომელიც ხელს შეუწყობს ბავშვებს სწავლების პროცესში (ზოგადი კეთილგანწყობილი ატმოსფერო, ურთიერთკავშირი და თანამშრომლობა);
- მასწავლებელმა მოახდინოს სწავლების მოდიფიცირება (მოსწავლეების მზაობასთან მისადაგება) ისე, რომ გაუმჯობესდეს მოსწავლის მიერ საბოლოო აკადემიური მიზნის მიღწევა;
- მასწავლებელმა ეფექტიანად უხელმძღვანელოს მოსწავლეებს გაკვეთილებზე და მართოს სწავლება-სწავლის პროცესი.

თუკი მოსწავლეები ინდივიდუალური სასწავლო გეგმებით არ მეცადინეობენ, დიფერენცირებული სწავლება ყველა მოსწავლისთვის ერთსა და იმავე აკადემიურ მოთხოვნებს ეფუძნება და თითოეულ მოსწავლეს უმაღლესი შედეგის მიღწევის შესაძლებლობას აძლევს.

მიუხედავად იმისა, რომ დიფერენცირება, როგორც სწავლების მეთოდი, მოსწავლეთა ინდივიდუალურ სასწავლო პროფილს, ინტერესებსა და მზაობის ხარისხს ესადაგება, იგი არ ეკუთვნის ინდივიდუალიზებულ სწავლებას; სწავლებაში ინდივიდუალიზაცია შეგვიძლია განვიხილოთ როგორც მიზანი, ხოლო დიფერენცია, როგორც მისი მიღწევის საშუალება, ხერხი.

ინდივიდუალიზაციისას დომინირებს მოსწავლის ინდივიდუალური თავისებურება, ხოლო დიფერენცირებისას _ ჯგუფისთვის დამახასიათებელი თვისებები. მოსწავლეთა ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინება დამახასიათებელია როგორც ინდივიდუალიზაციის, ისე დიფერენცირებისთვის. ინდივიდუალიზაციისას ხდება სასწავლო მასალის, დავალებათა სისტემების დიფერენცირება სირთულისა და მოცულობის მიხედვით ცალკეულ მოსწავლეთათვის, ხოლო დიფერენცირებისას ხორციელდება მოსწავლეთა მოკლე ხნით მათი ჯგუფებში გაერთიანება მათ საერთო მახასიათებლებზე დაყრდნობით (G-PriEd დიფერენცირებული სწავლების მართვის საფუძვლები).

მეთოდოლოგია

კვლების მეთოდად ავირჩიე რაოდენობრივი და თვისობრივი კვლევის სტრატეგიები, რომლებიც ერთმანეთს ცვლიდა კვლევის საჭიროებებიდან გამომდინარე

კვლევის გეგმა

კვლევის სანდოობის გაზრდის მიზნით მონაცემთა შეგროვების მეთოდებად გამოვიყენეთ **ფოკუს ჯგუფი, კითხვარები და დაკვირვების მეთოდები**.

კითხვარები მომზადდა ა(ა)იპ ღირი მამა გიორგი მთაწმინდელის გორის გიმნაზიის VI კლასის მოსწავლეებისთვის ასევე მასწავლებლებისთვის. მოცემული კითხვარის მიზანი იყო: ცალსახად განმესაზღვრა დიფერენცირებული სწავლების საჭიროება და მისი ეფექტიანობა.

გამოკითხვაში მონაწილეობა მიიღეს VI კლასის მოსწავლეებმა. საგაკვეთილო პროცესის დასრულების შემდეგ მათ ანონიმურად შეავსეს კითხვარი რომელიც შეიცავდა ღია და დახურული ტიპის კითხვებს.

გამოკითხვაში მონაწილეობა მიიღეს მასწავლებლებმა. მოცემული კითხვარი ნახევრად სტრუქტურირებული იყო, რომლის მიზანს წარმოადგენდა კოლეგების მოსაზრებების გაცნობა, განხილვა, ანალიზი და საგაკვეთილო პროცესის დაგეგმვისას მათი გამოცდილების გაზიარება.

ფოკუს-ჯგუფი - ჩავატარე ფოკუს ჯგუფები იმ მოსწავლეებთან რომლებიც გამოირჩევიან საშუალოზე დაბალი მათემატიკური მზაობით, და აქვთ შედარებით დაბალი აკადემიური მოსწრება. ასევე ფოკუს-ჯგუფი ჩავატარე კოლეგებთან რომლებმაც გამოიზიარეს პირადი მოსაზრებები დიფერენცირებული სტრატეგიების გამოყენების თავისებურებებზე.

დაკვირვება - კვლევის ფარგლებში მოხდა კონკრეტული სასწავლო აქტივობების დაგეგმვა დიფერენცირებული სწავლების მიდგომის სტრატეგიების გათვალისწინებით. ვაწარმოებდი დღიურს და თითოეული აქტივობისთვის რეფლექსიის დაწერა. დაკვირვების ეტაპები

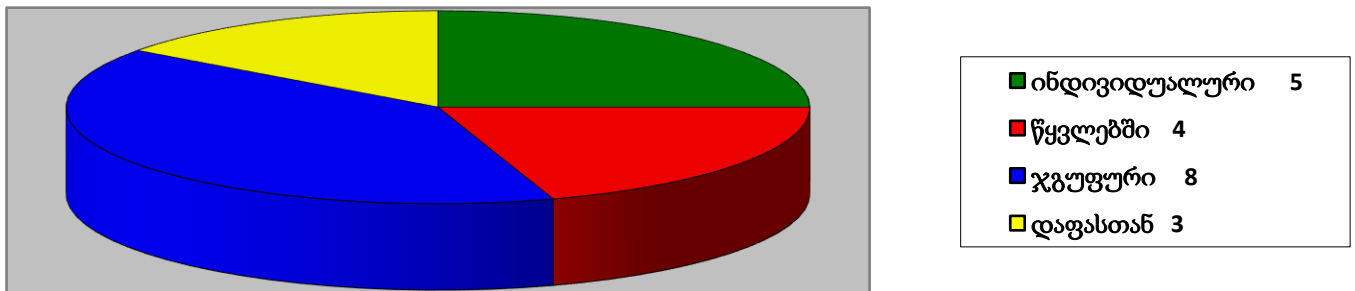
- აქტივობის მიზანის განსაზღვრა/ფორმულირება;
- დაგეგმვა- შესაბამისი ამოცანების შედგენა;
- დაგეგმილი აქტივობის განხორციელება;
- რეფლექსია.

მონაცემთა ანალიზი

ჩემ მიერ ჩატარებული კვლევის ერთ-ერთი მეთოდი გამოკითხვა იყო. რადგან საკვლევი ჯგუფს მიეკუთვნებოდნენ მე VI კლასის მოსწავლეები კითხვარები მარტივი ენით შევადგინე, რათა ყველასთვის გასაგები ყოფილიყო. წმ. მეფე დავითის სახელობის მე- VI კლასში ირიცხება 20 მოსწავლე, წინასწარ შევუთანხმდი მშობლებს რომ მოსწავლეები დარჩებოდნენ საგაკვეთილო პროცესის დასრულების შემდეგ 15 წუთით. მოსწავლეებს წინასწარ გავაცანი დარჩენის მიზეზი, კვლევის მიზანი და ასევე ის, რომ კითხვარი იყო ანონიმური, აქედან გამომდინარე დაეფიქსირებინათ საკუთარი აზრი თამამად. მოსწავლეებს ავუხსენი თითოეული კითხვის შინაარსობრივი მხარე. საბოლოოდ დავსვი კითხვა ჰქონდათ თუ არა კვლევაში მონაწილეობის სურვილი, 20 მოსწავლიდან 20 იყო იმ დღეს და ამ მოსწავლეებიდან ყველამ გამოთვა სურვილი კვლევაში მონაწილეობის მიღებაზე, რადგან კითხვარის რაოდენობა არ იყო ბევრი მონაცემები დავამუშავე ხელით, რომელიც შემდეგში წარმოვადგინე წრიული და სვეტოვანი დიაგრამების სახით.

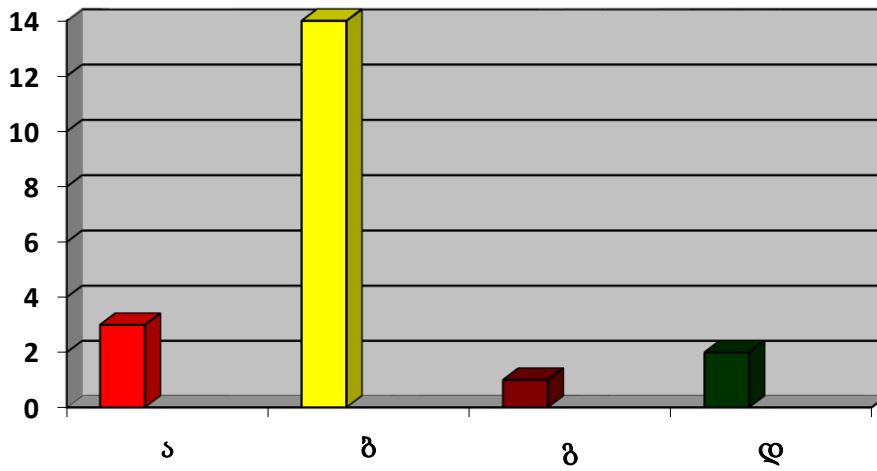
1. როგორი ტიპის საკლასო დავალებებს ანიჭებთ უპირატესობას

- ა) ინდივიდუალური ბ) ჯგუფური გ) წყვილებში დ) დაფასთან განხილვა



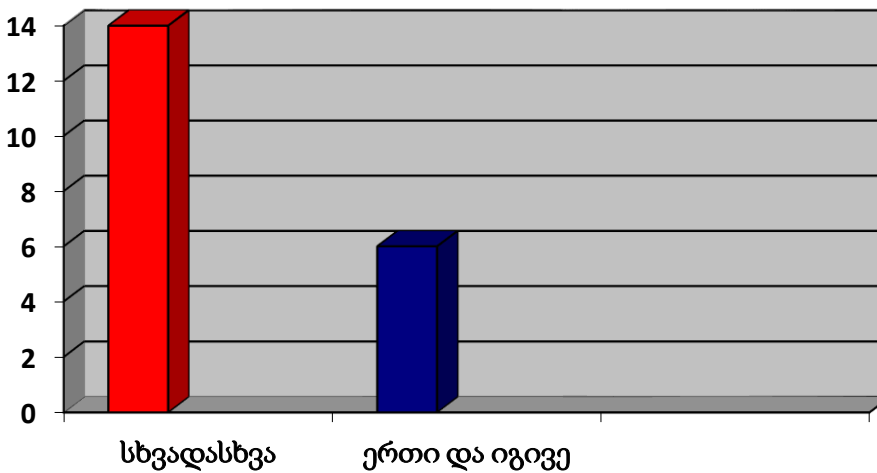
2. ჯგუფურ სამუშაო უფრო საინტერესოა როცა დაჯგუფება ხდება

- ა) როცა მასწავლებელი აჯგუფებს
 ბ) როცა მეგობრები ერთად სხდებით
 გ) როცა ადგილმდებარეობის მიხედვით ნაწილდებით
 დ) როცა გოგონები და ბიჭები ნაწილდებით



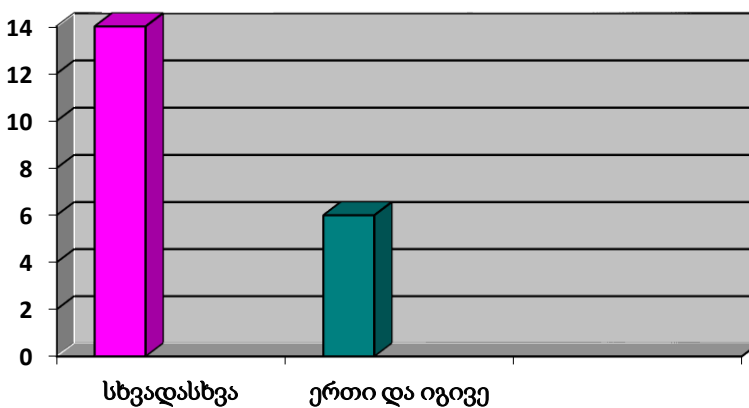
3. როგორი ტიპის დავალებების შესრულებას ანიჭებთ უპირატესობას.

- ა) როცა ჯგუფებისთვის დავალებები სხვა და სხვაა
- ბ) როცა ჯგუფებისთვის დავალებები ერთი და იგივეა



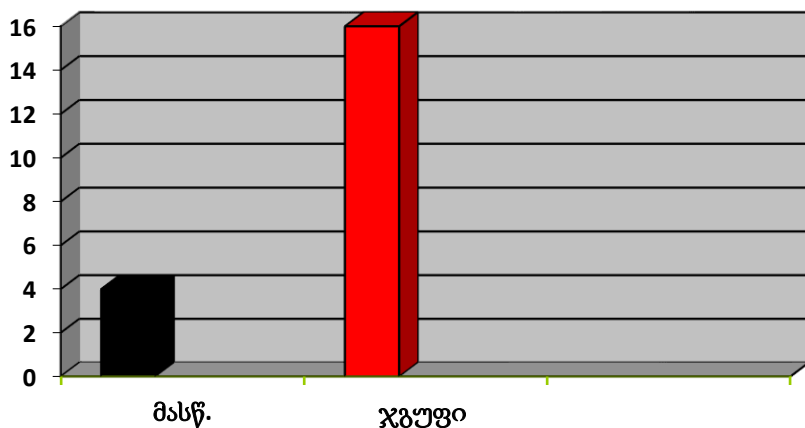
4. ჯგუფების პრეზენტაციის მოსმენა უფრო საინტერესოა

- ა) როცა დავალებები სხვა და სხვაა
- ბ) როცა დავალებები განსხვავებულია



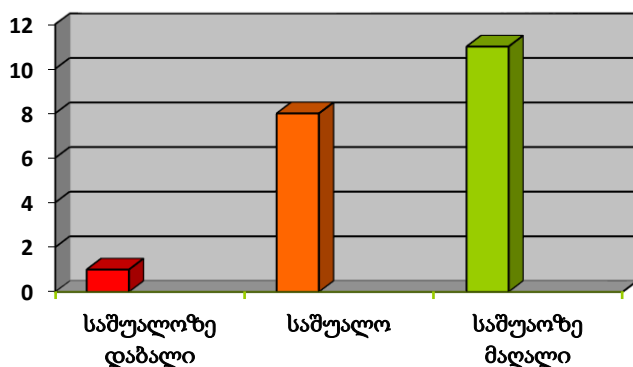
5. ჯგუფის მუშაობაში უფრო ჩართულები ვართ,

- ა) როცა მასწავლებელი ირჩევს პრეზენტატორს
- ბ) როცა ჯგუფი ირჩევს პრეზენტატორს



6. ჯგუფური სამუშაოს შესრულება საინტერესოა როცა ამოცანების სირთულეა

ა) საშუალო ბ) საშუალოზე დაბალი გ) საშუალოზე მაღალი



მე-6 ღია კითხვის დამუშავებისას გამოიკვეთა შემდეგი სურვილები (რა სურვილები გაქვთ მათემატიკის გაკვეთილის მსვლელობასთან დაკავშირებით)

- PowerPoint Presentation- ის გამოყენება;
- სახალისო ამოცანები;
- პრეზენტაციები;
- საკლასო ჯგუფური სამუშაოები
- პროექტები;
- ინდივიდუალური მუშაობა დაფასთან
- წყვილებში მუშაობა

ფოკუს ჯგუფი. მოსწავლეები. ფოკუს ჯგუფთან შეხვედრა წინასწარ დაგეგმე, მოსწავლეებს გავაცანი კვლევის მიზანი და ავუხსენი მათი აზრის მნიშვნელობა კვლევის. ფოკუს ჯგუფში მყავდა 5 მოსწავლე.

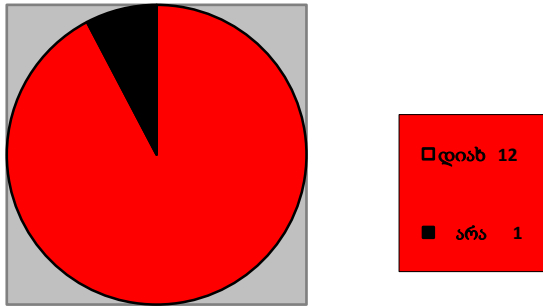
საუბრის დასაწყისში ვისაუბრეთ მათ ინტერესებზე, მოლოდინებზე და ზოგადად მათემატიკისადმი მათ დამოკიდებულებაზე, შემდეგ გადავდით უშუალოდ კვლევის მნიშვნელოვან კითხვებზე და საკითხებზე. შედეგად გამოიკვეთა შემდეგი მნიშვნელოვანი საკითხები

- მოსწავლეთა დაბალი ინტერესი გამოწვეულია შემაჯამებელი დავალებებში მიღებული ქულებით, „რა მნიშვნელობა აქვს, მაინც 4 ან 5-ს მივიღებ“
- მოსწავლეები ხშირ შემთხვევაში კითხვას იმიტომ ვერ პასუხობენ რომ არ იაზრებენ და შესაბამისად კითხვის არსს ვერ იგებენ;
- მოსწავლეებს არ აქვთ იმედი, რომ შეუძლიათ მათემატიკის შესწავლა;
- მოსწავლეები აღნიშნავენ რომ თუ კლასში გაიგებენ ახალ მასალას, ისინი ეცდებიან დავალება უფრო ყურადღებით შეასრულონ და მოტივაცია მაღალი ექნებათ;
- მოსწონთ დაფასთან გამოსვლა, მხოლოდ მაშინ როცა ამოცანის ამოხსნა შეუძლიათ

მასწავლებელთა გამოკითხვა

კითხვარის შევსებაზე დაწყებითი კლასების 13 მასწავლებელი დამთანხმდა, გამოკითხვის შედეგები დიაგრამების სახითაა წარმოდგენილი.

- იყენებთ თუ არა დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიებს საგაკვეთილო პროცესში



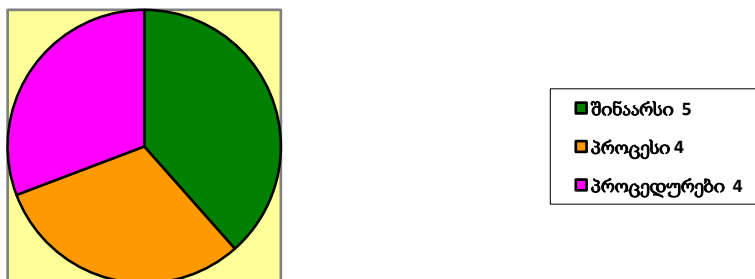
- რა კონკრეტული მიზნისთვის იყენებთ დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიებს

- აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესება
- განსხვავებული ამოცანების განხილა
- მოსწავლეების ჩართულობის გაზრდა
- მოსწავლეების შესაძლებლობების გამოვლენა



- დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენებისას უფრო ხშირად რის დიფერენცირებას ახდენთ

- შინაარსის
- პროდუქტების
- პროცესის



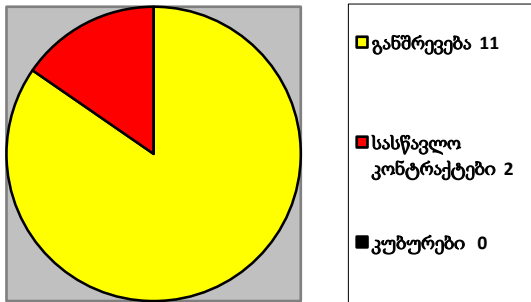
- დიფერენცირების რომელ სტრატეგიას იყენებთ

- ცალმხრივიდან მრავალმხრივისკენ
- მარტივიდან რთულისკენ
- ნელიდან სწრაფისკენ



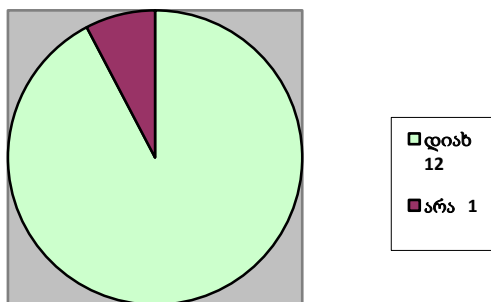
5. დიფერენცირებული სწავლების რომელ მეთოდს იყენებთ

ა) განშრეება ბ) სასწავლო კონტრაქტები გ) კუბურები

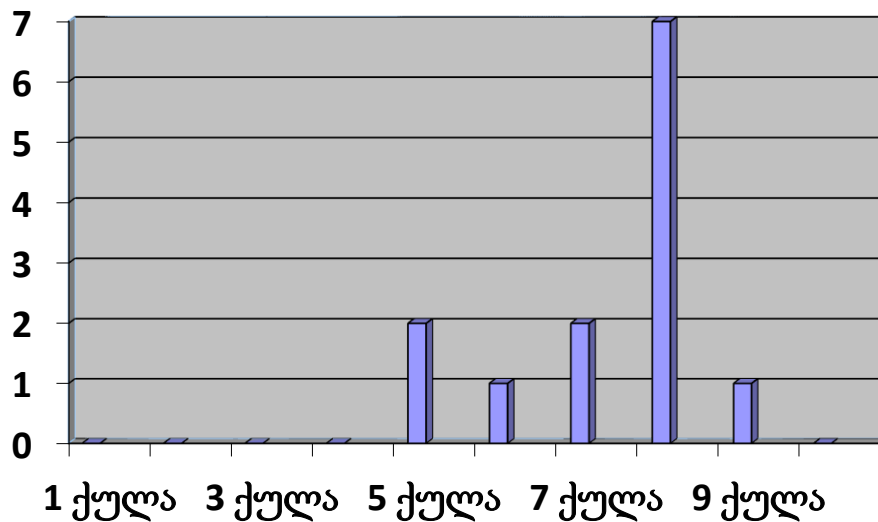


6. თვენი აზრით ნებისმიერი საკითხის სწავლება შეიძლება დიფერენცირებული სწავლების მიდგომებით?

ა) დიახ ბ) არა



7. თქვენს პრაქტიკაში დიფერენცირებული სწავლების მიდგომების გამოყენებას რამდენი ქულით შეაფასებდით 5 ბალანი სისტემით?



ღია კთხების პასუხების დამუშავებისას გამოვლინდა პასუხები დავაჯგუფეთ, რის საფუძველზეც მივიღეთ პასუხების სხვადასხვა ვარიანტები

8. ჩამოთველათ დიფერენცირებული სწავლების უპირატესობები?

- მოტივაციის ამაღლება;
- მოსწავის აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესება;

- მოსწავლის ჩართულობის გაზრდა;

9. ჩამოთვალეთ დიფერენცირებული სწავლების სირთულები:

- მოსწავლეთა საჭიროების განსაზღვრა;
- ამოცანების დიფერენცირება;

ფოკუს ჯგუფი. კოლეგები. ფოკუს ჯგუფთან შეხვედრა წინასწარ დავგეგმე, მონაწილეებს გავაცანი კვლევის მიზანი და ავუსხენი მათი აზრის მნიშვნელობა კვლევის შედეგებისთვის და ზოგადად ჩემი პედაგოგიური პრაქტიკისთვის. ჩავიწერდი მათ მოსაზრებებს და იდეებს რომელსაც კვლევაში გამოვიყენებდი, სახელების და გვარების დასახელების გარეშე. ფოკუს ჯგუფში მყავდა 4 მასწავლებელი.

საუბრის დასაწყისში თითოეულ მონაწილეს ვთხოვე რამდენიმე სიტყვით აეხსნათ დიფერენცირებული სტრატეგიების გამოყენების უპირატესობებზე და მათი პედაგოგიური პრაქტიკიდან მოეყვანათ მაგალითები. შემდეგ გადავედით უშუალოდ კითხვებზე რომლებიც შეესაბამებოდა კვლევის მიზანს. ჩანაწერის დამუშავების შედეგად გამოვლინდა დიფერენცირებული სწავლების შემდეგი უპირატესობები

- მოსწავლეთა მოტივაციის ამაღლება;
- აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესება;
- მოსწავლეთა სასწავლო პროცესში უფრო მეტად ჩართულობა
- მოსწავლის შესაძლებლობების გამოვლენა. ზოგიერთ მოსწავლეს აქვს ისეთი უნარები რომლებიც პირდაპირ კავშირში არაა კონკრეტულ დისციპლინასთან, თუმცა დიფერენცირებით სწავლების დროს შეიძლება განსხვავებული ტიპის დავალებები შევთავაზოთ მოსწავლეთა ჯგუფებს, რათა შეძლონ საკუთარი თავის რეალიზება, კონკრეტულ მცირე ჯგუფში.

- წარმატების მიღწევის შესაძლებლობა.
- ჯგუფში მუშაობის უნარის განვითარება. ზოგჯერ მაღალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეებს უწევთ ისეთი დავალების შესრულება ჯგუფში რომელიც ათთვის მარტივია, თუმცა ისინი ამას გაგებით ეკიდებიან, რადგან ჯგუფში ფუნქციები უკვე განაწილებულია“

- პრეზენტაციისა და მოსმენის უნარი. ხშირ შემთხვევაში მოსწავლეები დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენებისას ერთი და იმავე საკითხს განიხილავენ სხვადასხვა კუთხით. შესაბამისად დაბალი და მაღალი მზაობის მოსწავლეები ორივე მოგებული რჩება, ვინაიდან ერთი აკეთებს და მეორეს ურთარებს მიღებულ შედეგს.

რა სირთულებთან გვიწევს გამკლავება დიფერენცირებით სწავლების დროს

- ყველაზე მნიშვნელოვანია მოსწავლეთა საჭიროებების განსაზღვრა და ჯგუფების ჩამოყალიბება;
- ჯგუფებში მოსწავლეთა გადანაწილება თემის სირთულიდან გამომდინარე.
- ძნელია და შრომატევადია ამოცანების შერჩევა კონკრეტული ჯგუფისთვის; (დროის დეფიციტი)
- მიღწევების შეფასება/მონიტორინგი;
- განმავითარებელი შეფასების გაკეთება;
- ორგანიზებული საკლასო გარემოს შექმნა.

კვლევის მიგნებები

მონაცემთა ანალიზისას გამოიკვეთა რამდენიმე მნიშვნელოვანი მიგნება:

მოსწავლეთა კითხვარის დამუშავების შედეგად გამოვლინდა, რომ

- უმრავლესობა უპირატესობას ანიჭებს ჯგუფურ და ინდივიდუალურ მუშაობას;
- უმრავლესობა უპირატესობას ანიჭებს მასწავლებლის მიერ ჯგუფების ჩამოყალიბებას ან მეგობრებისგან

დაკომლექტებულ ჯგუფებს;

- ჯგუფური სამუშაო უფრო საინტერესოა როცა განსხვავებული დავალებები აქვთ ჯგუფებს;
- პრეზენტაციების მოსმენა უფრო საინტერესოა როცა საპრეზენტაციო თემები განსხვავებულია;
- მოტივაცია მაღალი აქვთ საშუალოზე მაღალი სირთულის დავალებების შესრულებისას;

დიფერენცირებული სწავლებისას ჯგუფური სამუშაოების უპირატესობები შეგვიძლია ჩამოვაყალიბოთ შემდეგი სახით:

- PowerPoint Presentation- ის გამოყენება;
- სახალისო ამოცანები;

- პრეზენტაციები;
- საკლასო ჯგუფური სამუშაოები
- პროექტები;
- ინდივიდუალური მუშაობა დაფასთან
- წყვილებში მუშაობა

მასწავლებელთა გამოკითხვა

- ❖ დიფერენცირებული სწავლების უპირატესობები შემდეგნაირად განაწილდა:
- აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესება
- მოსწავლეების ჩართულობის გაზრდა
- მოსწავლეების შესაძლებლობების გამოვლენა
- განსხვავებული ამოცანების განხილა
- ❖ ხშირ შემთხვევაში დიფერენცირება ხდება აქტივობის შინაარსობრივ ნაწილში
- ❖ დიფერენცირებისას მასწავლებლებს მოსწავლეები მიჰყავს მარტივიდან რთულისაკენ
- ❖ დიფერენცირებისას მასწავლებლები იყენებენ განშრეგებას;

დიფერენცირებული სწავლების უპირატესობები:

- მოტივაციის ამაღლება;
- მოსწავლის აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესება
- მოსწავლის ჩართულობის გაზრდა

დიფერენცირებული სწავლების სირთულეებია:

- მოსწავლეთა საჭიროების განსაზღვრა;
- მოსწავლეთა ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინება;
- მიზნის განსაზღვრა;
- ამოცანების დიფერენცირება
- დროის მართვა.

ინტერვენცია

ამ თავში მოცემულია დაგეგმილი ინტერვენციები. ნებისმიერი მათემატიკური მზაობის მოსწავლის აკადემიური მიღწევები უნდა იყოს არანაკლებ საშუალო, შესაბამისად საჭიროა მათი ინდივიდუალური საჭიროებების დადგენა და დიფერენცირებული სწავლის სტრატეგიების გამოყენებით კონკრეტული მარტივი მიზნის დასახვა.

ინტერვენციის განსახორციელებლად საწყის ეტაპზე დავისახე კონკრეტული საშუალო სირთულის მიზანი, ავიღე ორი მიმართულება;

- საკლასო აქტივობების შესრულებისას ამოცანების შინაარსობრივი დიფერენცირება;
- დაბალი აკადემიური მოსწავლის მოსწავლეთა რემედიაცია

ინტერვენცია და მისი შედეგები

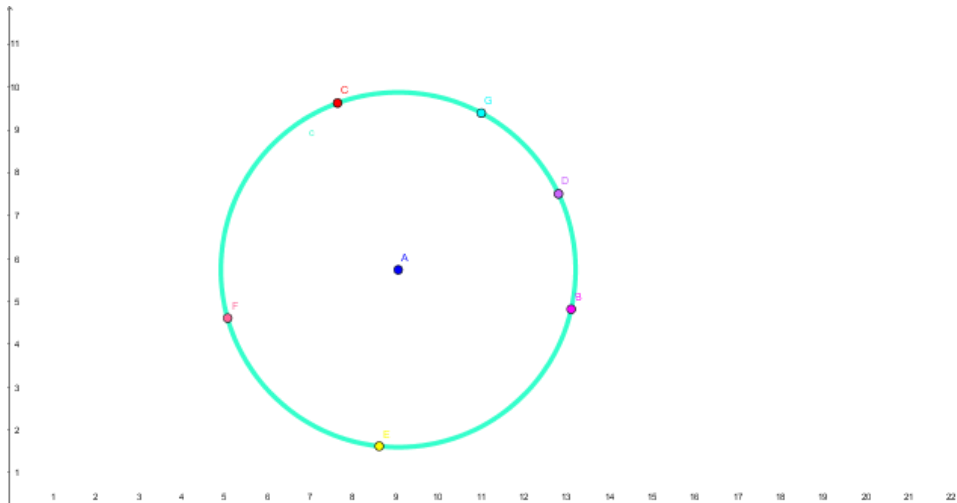
ინტერვენციების შესამოწმებლად გამოვიყენე თვისობრივი კვლევის ერთ-ერთი მეთოდი დაკვირვება. ვაკვირდებოდი კონკრეტული აქტივობის პერიოდს და ასევე პერიოდულად ვახდენდი მოსწავლეების მიღწევების მონიტორინგს სადიაგნოსტიკო ტესტებითა და გაკვეთილზე დაკვირვებით

ასევე ვაწარმოებდი სასწავლო კონტრაქტის ფარგლებში დაბალი აკადემიური მოსწავლის მოსწავლეებთან დიფერენცირებული დავალებების მიცემას]

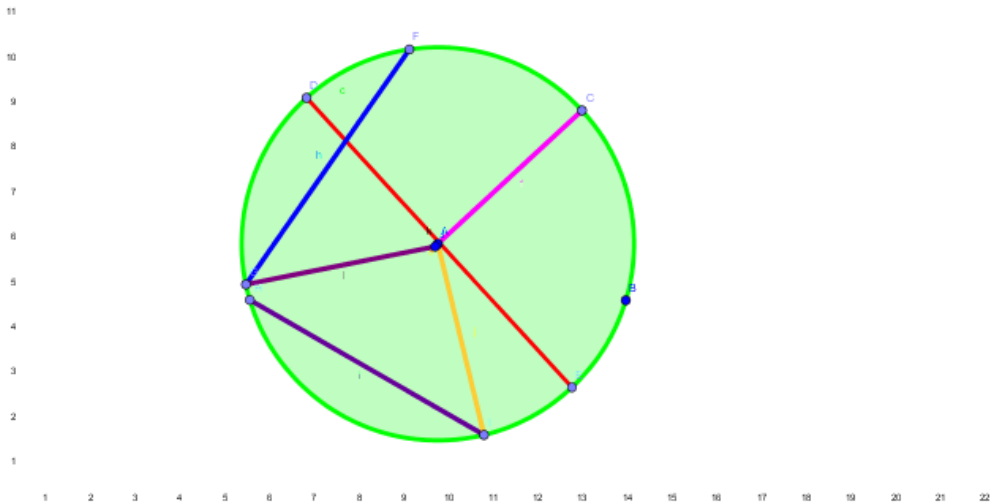
მიზანი: მოსწავლეს შეუძლია ნებისმიერი რადიუსის მქონე წრეწირისთვის დახაზოს და დაასახელოს რადიუსი, ქორდა და მედიანა

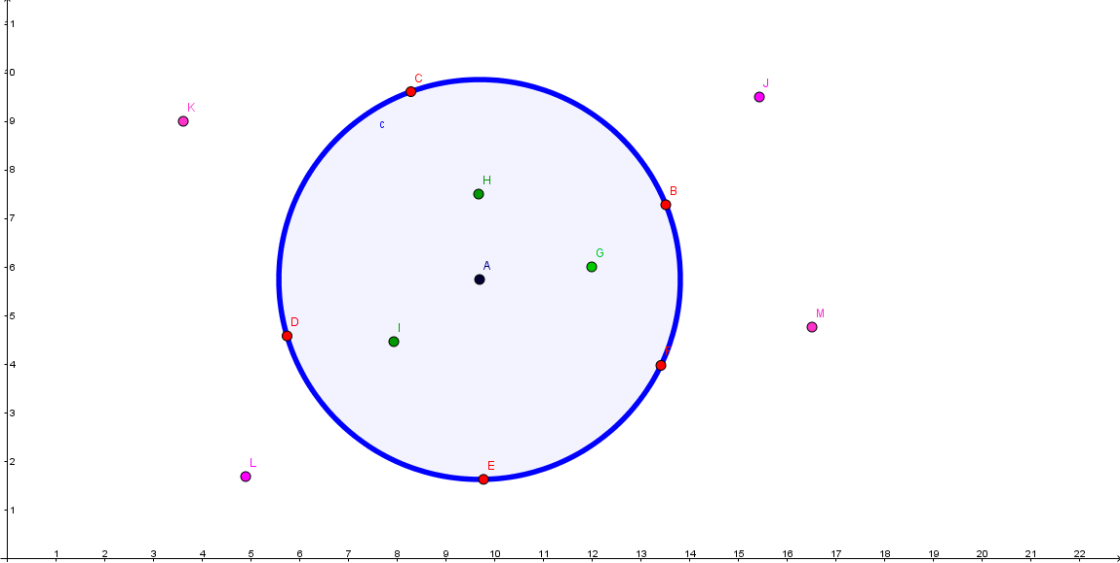
საშუალოზე დავალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები

მოცემული ნახაზზე შეაერთეთ წერტილები ერთმანეთთან მონაკვეთებით და მიუთითეთ რომელია დიამეტრი, რადიუსი და ქორდა



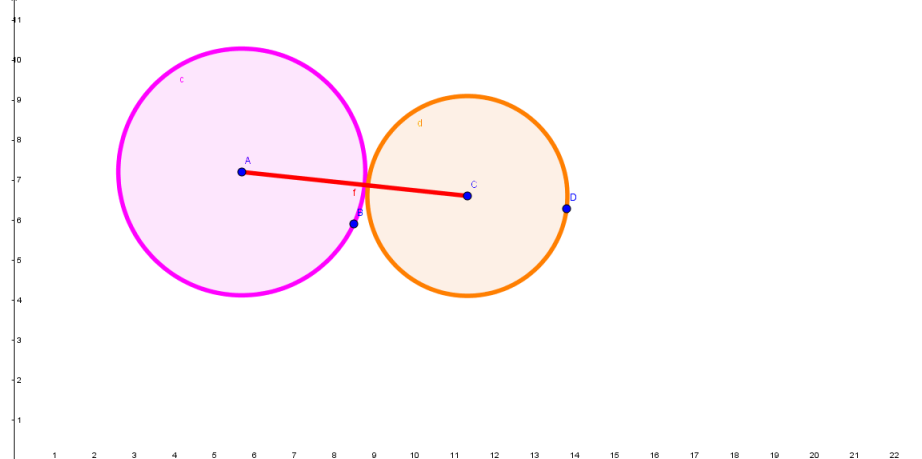
ჩამოთვალეთ დიამეტრი, ქორდა და რადიუსი



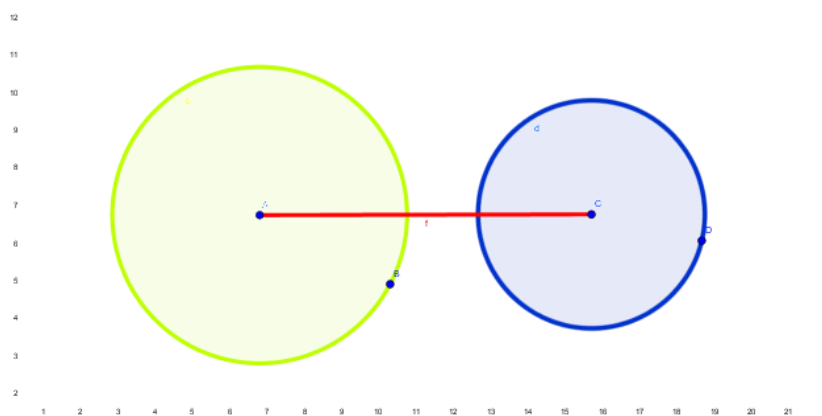
საშუალო მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები	მოცემული წრეწირის რადიუსს შეადარეთ ნახაზზე გამოსახული წრეწირები 
საშუალოზე მაღალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები	მოცემულია წრეწირი O ცენტრითა და R რადიუსით. ამ წრეწირის საზღვარზე ძევს წერტილები A, B, C და D წერტილები, ასევე $OP > R$, $OQ > R$, $OT < R$ და $OH < R$. შეასრულეთ ნახაზი, მონიშნეთ ჩამოთვლილი წერტილები მოცემულ წრეწირზე. მოცემული წრეწირის რადიუსია 12 სმ. მოცემული მონაკვეთებიდან რომელის სიგრძე შეიძლება იყოს 12 სმ, 13 სმ და 7 სმ, რომელი მონაკვეთისთვის არ არის საკმარისი მონაცემები. 
რეფლექსია	პირველი აქტივობის უკუკავშირის გათვალისწინებით მოსწავლეებმა მაქსიმალურად გაითვალისწინეს ჩამოთვლილი კრიტერიუმები. პირველმა ჯგუფმა დავალება კარგად შეასრულა, პრეზენტაციაში შეინიშნებოდა პროგრესი, თუმცა მოსწავლეები ტერმინების გამოყენებაში უშვებდნენ შეცდომებს.
სასწავლო კონტრაქტი	მოსწავლეებს შეუძლიათ: - წრეწირის რადიუსის გავლება; - წრეწირის დიამეტრის გავლება; - წრეწირის ქორდის გავლება;
რეკომენდაციები	გაკვეთილზე ხელახლა მიუზღუდუნდეთ ტერმინთა განმარტებებს.

მიზანი: მოსწავლეებს შეუძლიათ ორი წრეწირის ურთიერთგანლაგებაზე პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტა

1. ვიზუალურად გამოსახული წრეწირების რადიუსებია 3 სმ და 7 სმ, იპოვეთ ამ წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი.

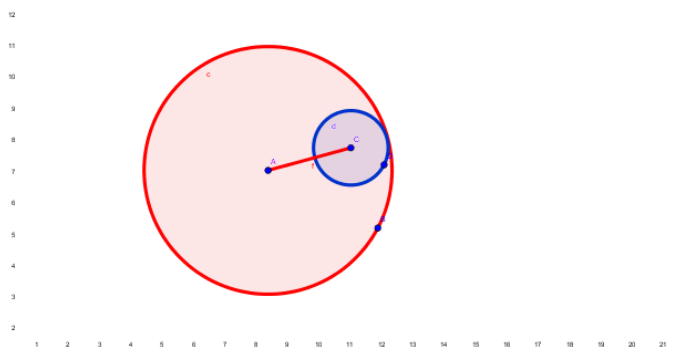


2. მოცემული ნახაზის მიხედვით წრეწირებს შორის მანძილი შეადარეთ ამ წრეწირის რადიუსების ჯამს.

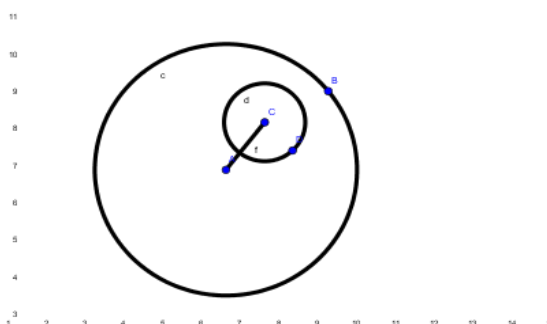


3. გამოსახეთ ორი წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი r_1 და r_2 რადიუსების გამოყენებით.

4. ვიზუალურად გამოსახული წრეწირების რადიუსებია 4 სმ და 10 სმ, იპოვეთ ამ წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი.



5. მოცემული ნახაზის მიხედვით წრეწირებს შორის მანძილი შეადარეთ ამ წრეწირის რადიუსების სხვაობას



გამოსახეთ ორი წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი r_1 და r_2 რადიუსების გამოყენებით.

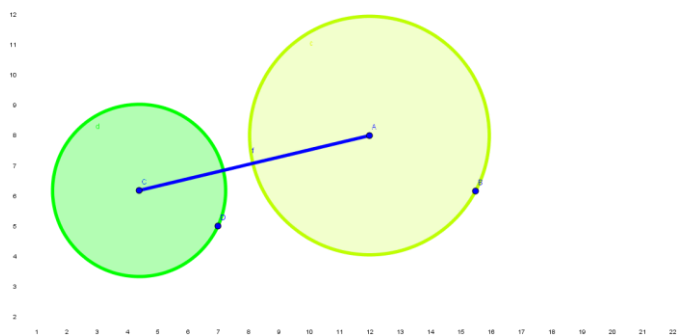
2.

გამოსახეთ ორი წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი r_1 და r_2 რადიუსების გამოყენებით.

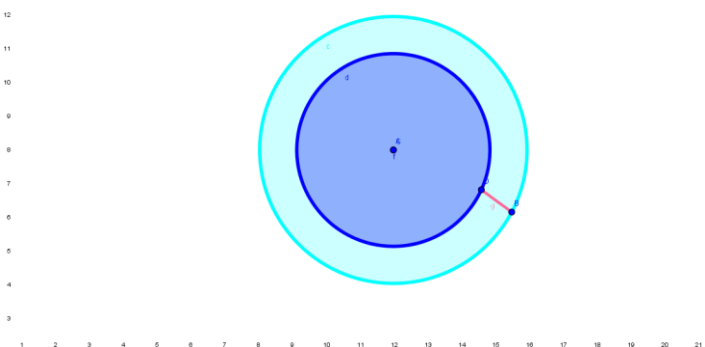
4.

5. 6

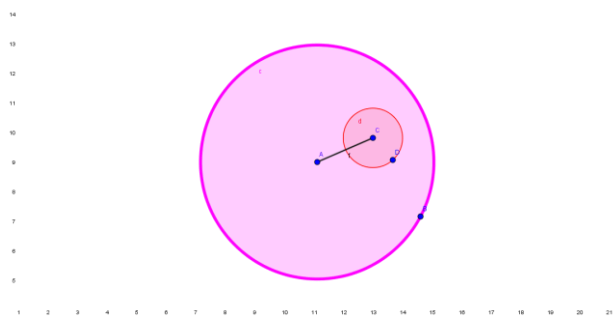
- წრეწირის რომლის რადიუსია 12 და 5 ცენტრებს შორის მანძილია 20 სმ. იპოვეთ წრეწირის წერილებს შორის უახლოესი მანძილი



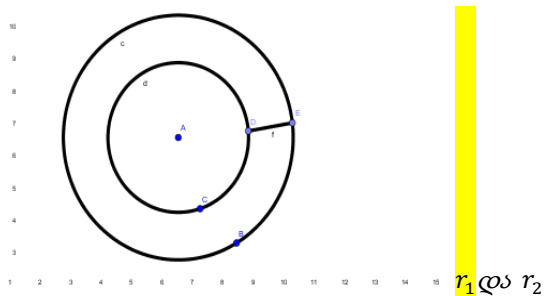
- იპოვეთ კონცენტრული წრეწირებით მიღებული წრგოლის სიგანე თუ წრეწირის რადიუსებია 13სმ და 5 სმ



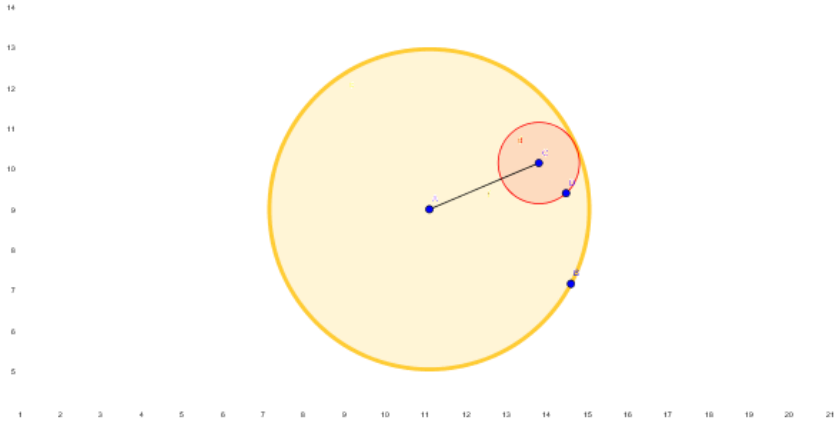
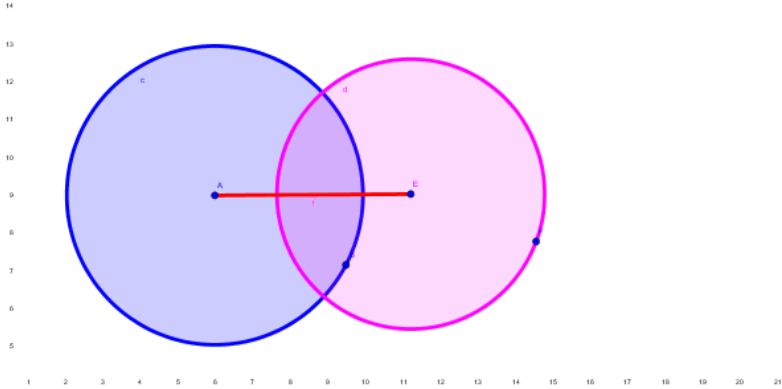
- გამოსახეთ ორი წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი r_1 და r_2 რადიუსების გამოყენებით.



- იპოვეთ კონცენტრული წრეწირებით მიღებული წრგოლის სიგანე თუ წრეწირის რადიუსებია r_1 და r_2



r_1 და r_2

საშუალოზე მაღალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები	1. გამოსახეთ ორი წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილი r_1 და r_2 რადიუსებით, თუ მოცემული წრეწირები შიგნიდან ეხებიან ერთმანეთს  2. იმსჯელეთ წრეწირებს ცენტრებს შორის მანძილზე, თუ მოცემული წრეწირები კვეთენ ერთმანეთს. 
რეფლექსია	პირველმა ჯგუფმა დავალება შეასრულა, პრეზენტაციის დროს რამოდენიმე ტერმინი გამოიყენა არაზუსტად, თუმცა შეინიშნებოდა პროგრესი, პრეზენტაციის დროს ფუნქციები განაწილებული იყო, კითხვები დავუსვი კონკრეტულ მოსწავლეებს, გადავწყვიტე რომ უფრო მაღალი სირთულის დავალება მიმეცა რომელსაც ჩემი მითითებით გაართვეს თავი. მეორე ჯგუფს კონცენტრული წრეწირებზე ამოცანის შესრულება გაუჭირდათ, განიხილავდნენ სხვადასხვა ვარიანტს, თუმცა საბოლოოდ მაინც სწორად ამოხსნეს და პრეზენტაციის დროს დაასაბუთეს კიდეც. მეორე ჯგუფმა ასევე დამოუკიდებლად შეასრულა დავალება და პრეზენტაციას საუკეთესოდ წარმოგვიდგინა.
სასწავლო კონტრაქტი	მოსწავლეებმა შეუძლიათ კონცენტრული წრეწირების დახაზვა დახაზვა იმ წრეწირების რომლებიც გარედან და შიგნიდან ეხებიან ერთმანეთს; წრეწირის ცენტრებს შორის მანძილის გაგება კონკრეტული რიცხვითი მონაცემების გამოყენებით.
რეკომენდაციები	ამოვხნათ უფრო მეტი ამოცანა ორ წრეწირის შორის დამოკიდებულებაზე.

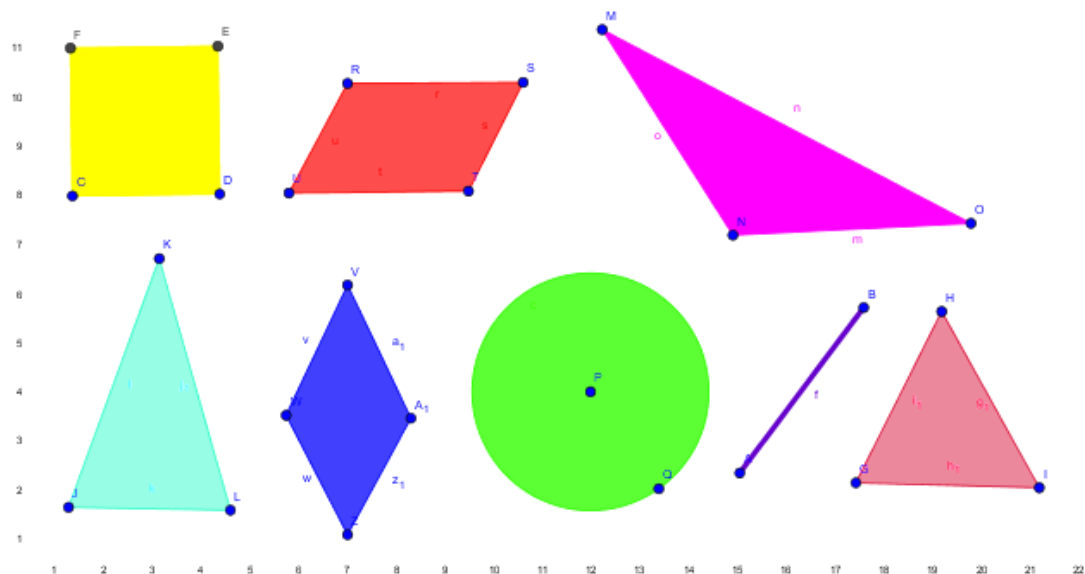
მიზანი: მოსწავლეებს შეუძლიათ სიბრტყის გეომეტრიული ფიგურის სიმეტრიის ღერძების გავლება და მათი რაოდენობის დასახელება

საშუალოზე დავალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები

შეავსეთ მოცემული ცხრილი იმსჯელეთ ფიგურის სიმეტრიის ღერძების რაოდენობაზე

ფიგურა	სიმეტრიის ღერძების რაოდენობა
მონაკვეთი	
წრეწირი	
ტოლგვერდა სამკუთხედი	
ტოლფერდა სამკუთხედი	
სხვადასხვაგვერდა სამკუთხედი	
კვადრეტი	
ტრაპეცია	
რომბი	

შეავსეთ მოცემული ცხრილი იმსჯელეთ ფიგურის სიმეტრიის ღერძების რაოდენობაზე და მოცემული ფიგურისთვის რა ნაწილს წარმოადგენს (მაგალითად რომბის სიმეტრიის ღერძები დიაგონალებზე გამავალი წრფეებია)



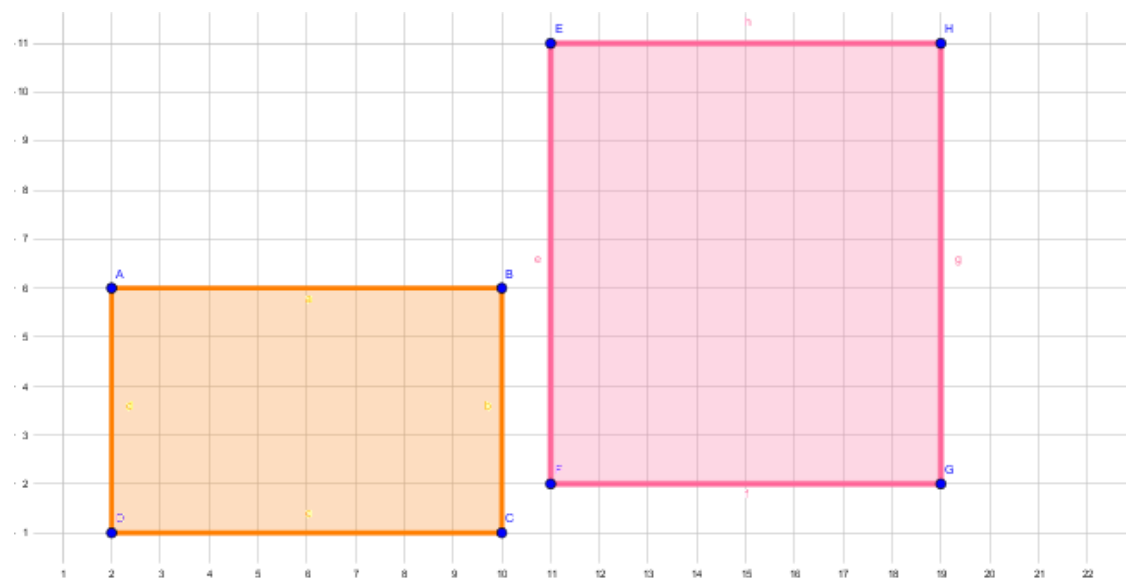
ფიგურა	სიმეტრიის ღერძების რაოდენობა
მონაკვეთი	
წრეწირი	
ტოლგვერდა სამკუთხედი	
ტოლფერდა სამკუთხედი	
სხვადასხვაგვერდა სამკუთხედი	
კვადრატი	
ტრაპეცია	
რომბი	

საშუალოზე მაღალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები	დახაზეთ ფიგურები, მათი სიმეტრიის ღერძები, სიმეტრიის ღერძების რაოდენობა. იმსჯელეთ სიმეტრიის ღერძების რაოდენობასა და გვერდების ან კუთხეების გრადუსულ ზომებს შორის დამოკიდებულებაზე <table border="1" data-bbox="225 219 1348 678"> <thead> <tr> <th>ფიგურა</th><th>სიმეტრიის ღერძების რაოდენობა</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>მონაკვეთი</td><td></td></tr> <tr><td>წრწირი</td><td></td></tr> <tr><td>ტოლგვერდა სამკუთხედი</td><td></td></tr> <tr><td>ტოლფერდა სამკუთხედი</td><td></td></tr> <tr><td>სხვადასხვაგვერდა სამკუთხედი</td><td></td></tr> <tr><td>კვადრატი</td><td></td></tr> <tr><td>ტრაპეცია</td><td></td></tr> <tr><td>რომბი</td><td></td></tr> <tr><td>წრფე</td><td></td></tr> <tr><td>მართკუთხედი</td><td></td></tr> </tbody> </table>	ფიგურა	სიმეტრიის ღერძების რაოდენობა	მონაკვეთი		წრწირი		ტოლგვერდა სამკუთხედი		ტოლფერდა სამკუთხედი		სხვადასხვაგვერდა სამკუთხედი		კვადრატი		ტრაპეცია		რომბი		წრფე		მართკუთხედი	
ფიგურა	სიმეტრიის ღერძების რაოდენობა																						
მონაკვეთი																							
წრწირი																							
ტოლგვერდა სამკუთხედი																							
ტოლფერდა სამკუთხედი																							
სხვადასხვაგვერდა სამკუთხედი																							
კვადრატი																							
ტრაპეცია																							
რომბი																							
წრფე																							
მართკუთხედი																							
რეფლექსია	პირველმა და მეორე ჯგუფმა კარგად შეავსეს ცხრილები და მივეცი მეორე დონის მაგალითები გასაკეთებლად, მეორე ჯგუფმაც ადვილად გაართვეს თავი, დამოუკიდებლად ჩამოეყალიბებინა სიმეტრიული ღერძების შემცველი მონაკვეთების დასახელება კონკრეტული ფიგურებისთვის; მესამე ჯგუფმა დამოუკიდებლად შეასრულა ამოცანები და ასევე ნახაზები და გააკეთეს დასკვნა.																						
სასწავლო კონტრაქტი	მოსწავლეებს შეუძლიათ: კონკრეტული ფიგურის სიმეტრიის ღერძების გავლება და მათი რაოდენობის დასახელება																						
რეკომენდაციები	მოსწავლეს მივეცი რეკომენდაციები რომ მეტად ჩაუჭრმავდნენ სიმეტრიის ღერძებს.																						

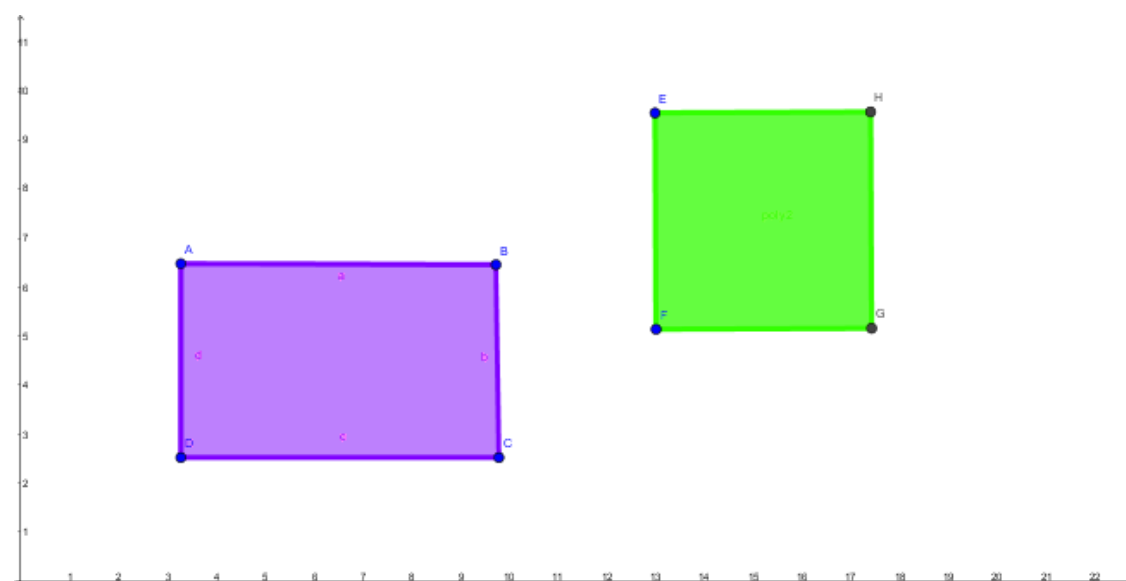
მიზანი: მოსწავლეს შეუძლია მართკუთხედის და კვადრატის ფართობის პოვნა

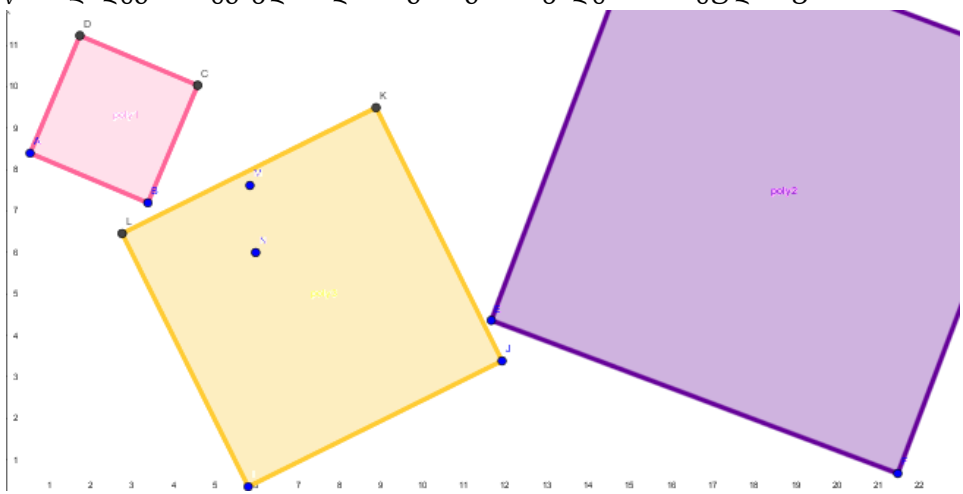
საშუალოზე დაბალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები

სურათზე გამოსახული უჯრიანი ფურცლის გამოყენებით, იპოვეთ რამდენი უჯრით იფარება კონკრეტული მართკუთხედი და კვადრატი.



მოცემული მართკუთხედი და კვადრატი დაყავით ისეთ კვადრატებად, რომელთა გვერდების სიგრძეა 1სმ (ფართობია 1სმ^2)

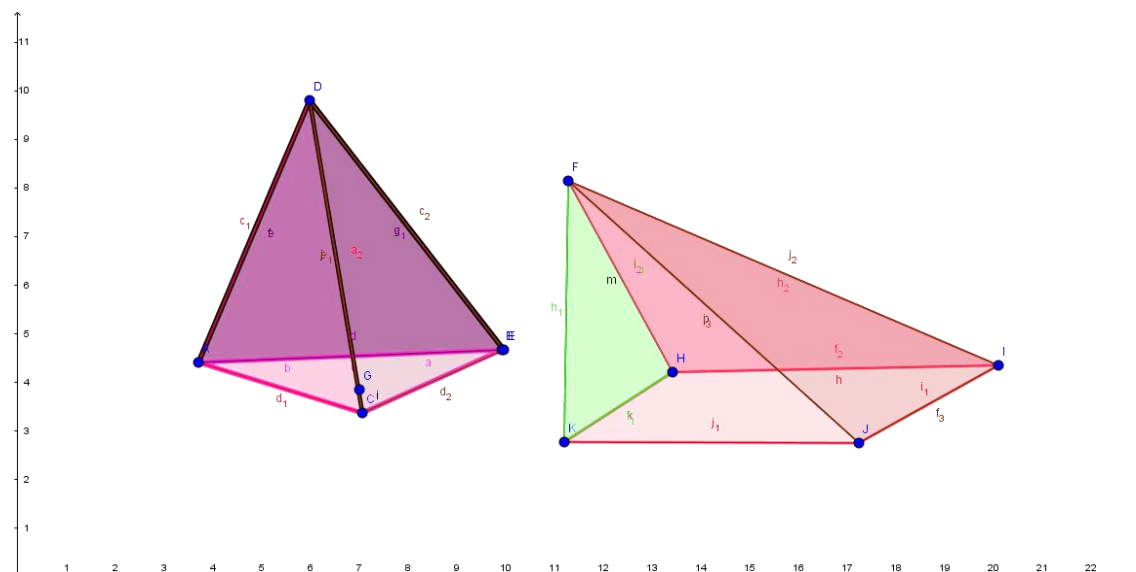


საშუალო მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები	გაზომეთ მოცემული კვადრატების გვერდები და იპოვეთ მათი ფართობები. ახსენით რა წინააღმდეგობა შეგხვდათ და როგორ გამოთვალეთ თითოეულის ფართობი 
მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების	იმსჯელეთ და გამოსახეთ ალგებრულად მართკუთხედის ფართობი რომლის გვერდების სიგრძეებია a და b. პასუხი დაასაბუთეთ იმსჯელეთ და გამოსახეთ ალგებრულად კვადრატის ფართობი რომლის გვერდების სიგრძეა a. პასუხი დაასაბუთეთ.
რეფლექსია	ჯგუფებმა დამოუკიდებლად იმუშავეს, პირველმა ჯგუფმა სწორად წარმოადგინა დავალება, მეორე ჯგუფს დაჭირდა ჩემი მითითება მესამე ჯგუფმა სრულად და დამოუკიდებლად დამლია დავალება მათ პრეზენტაციებიც წარმოადგინეს მოთხოვნების სრული დაცვით.
სასწავლო კონტრაქტი	მოსწავლეებს შეუძლიათ: მართკუთხედის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულის ჩაწერა და მართკუთხედის ფართობის გამოთვლა კვადრატის ფართობის ფორმულის ჩაწერა და გამოთვლა
რეკომენდაციები	მომავალ გაკვეთილზე განვიხილავთ უფრო მეტ ამოცანას ფიგურათა ფართობების გამოსათვლელად.

საშუალოზე დაბალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეების დავალებები

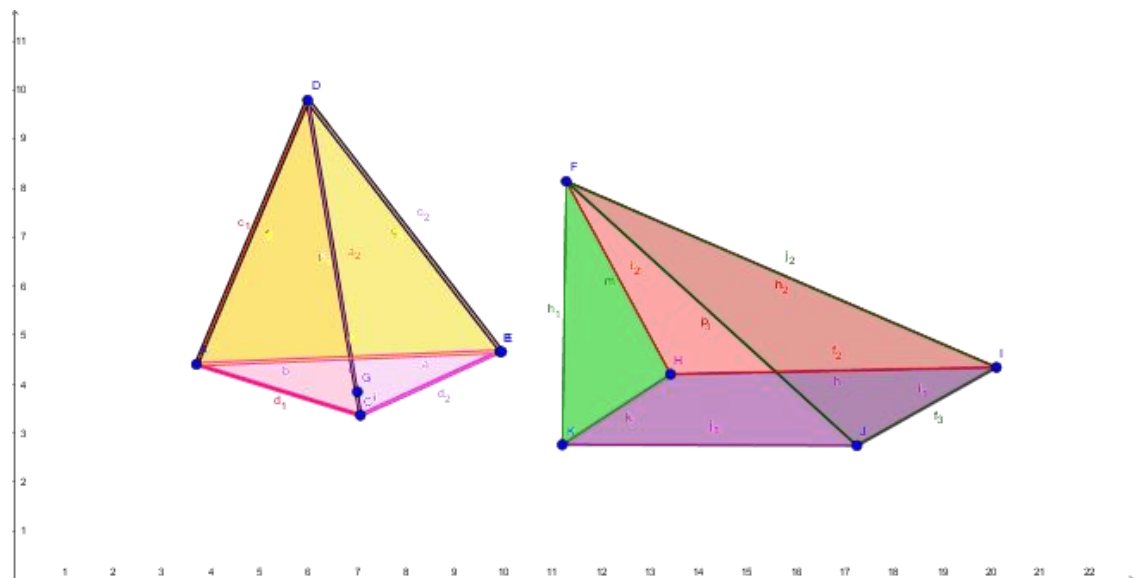
ნახაზის მიხედვით უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს

- რა ფიგურებია მოცემული?
- რამდენი წიბო აქვს სამკუთხა პირამიდას?
- რამდენი წვერო აქვს სამკუთხა პირამიდას?
- რამდენი წახნაგი აქვს სამკუთხა პირამიდას?
- რამდენი წიბო აქვს ოთხკუთხა პირამიდას?
- რამდენი წვერო აქვს ოთხკუთხა პირამიდას?
- რამდენი წახნაგი აქვს ოთხკუთხა პირამიდას?



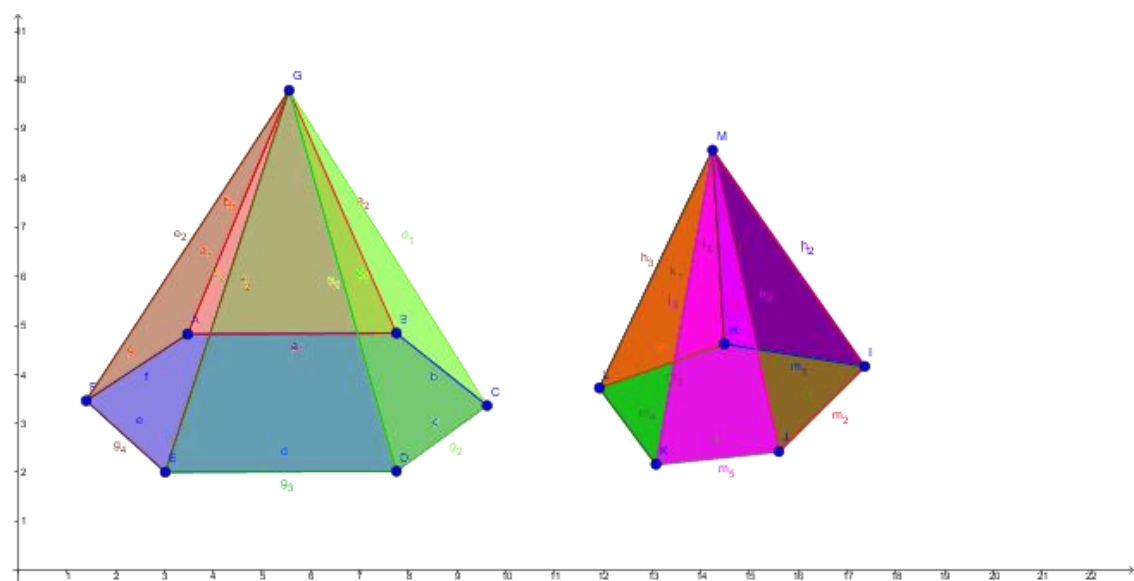
ნახაზის მიხედვით უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს

- რა ფიგურებია მოცემული?
- რამდენი წიბო აქვს სამკუთხა პირამიდას?
- ჩამოთვალეთ სამკუთხა პირამიდის წახნაგები. რა ფიგურებს წარმოადგენს ისინი?
- ჩამოთვალეთ სამკუთხა პირამიდის წიბოები. რა ფიგურებს წარმოადგენს ისინი?
- ჩამოთვალეთ ოთხკუთხა პირამიდის წახნაგები. რა ფიგურებს წარმოადგენს ისინი?
- ჩამოთვალეთ ოთხკუთხა პირამიდის წვეროები.
- ჩამოთვალეთ ოთხკუთხა პირამიდის წიბოები. რა ფიგურებს წარმოადგენს ისინი?



გამოიყენეთ ხუთკუთხა და ექვსკუთხა პირამიდის ნახაზები და უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს

- რა ეწოდება პირამიდას, რომლის კუთხეების რაოდენობა n -ია,
- რამდენი წიბო აქვს n -კუთხა პირამიდას? პასუხი დაასაბუთეთ.
- რამდენი წახნაგი აქვს n -კუთხა პირამიდას? პასუხი დაასაბუთეთ.
- რამდენი წვერო აქვს n -კუთხა პირამიდას? პასუხი დაასაბუთეთ.



რეფლექსია	მოსწავლეებმა შეასრულეს კონკრეტული დავალებები, პირველ ჯგუფმა საშუალო დონეზე დაძლია დავალება, დაჭირდათ დახმარება. მეორე ჯგუფმა კარგად დაძლია დავალება მესამე ჯგუფმა გაკეთა დამოუკიდებლად და ბოლოს შევაჯამეთ სამივე სირთულის დავალება.
სასწავლო კონტრაქტი	მოსწავლეებს შეუძლიათ სამკუთხა და ოთკუთხა პირამიდის რაოდენობის დასახელება
რეკომენდაციები	მოსწავლეს მივეცი რეკომენდაციები რომ მეტად ჩაულრმავდნენ და გააცნობიერონ სივრცული ფიგურები.

სასწავლო წლის მეორე სემესტრში ჩავატარე რემედიაციის 8 გაკვეთილი, შობლებთან შეთანხმებით კვირის ბოლოს ვტოვებდი ამ მოსწავლეებს და 1 საათის განმავლობაში ინდივიდუალურად, ზოგჯერ წყვილებში ვაკეთებდით განვლილ მასალას.

ინტერვენციის განხორციელების პერიოდში წარმოებული დაკვირვების შედეგად გამოვლინდა,

- გაიზარდა მოსწავლეების აკადემიური მიღწევები;
- რემედიაციაში მონაწილე ყველა მოსწავლეს აქვს პროგრესი
- გაიზარდა დაბალი აკადემიური მოსწრების მოტივაცია და საგაკვეთილო პროცესში ჩართულობა.
- მოსწავლეებს განუვითარდათ არგუმენტირებული მსჯელობის უნარი;
- მოსწავლეებს განუვითარდათ გაგება- გააზრების უნარი.
- მოსწავლეთა შედეგებში სხვაობა განპირობებულია ინდივიდუალური ათვისების ხარისხით, გონებრივი სისხარტით, დასწრების რაოდენობით, ემოციური ფონით;

დასკვნა

ჩემ მიერ ჩატარებული კვლევის პირველ ეტაპზე დადგინდა, რომ მოსწავლეების აკადემიურ მიღწევებს შორის დიაპაზონი დიდი იყო. გამოავლინდა, რომ კლასში იყვნენ მაღალი მათემატიკური მზაობის მქონე მოსწავლეები, რომელთა ქონდათ მოლოდინი რომ ამოხსნიდნენ რთულ, მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების თუმცა ასეთი ამოცანების გაგება გააზრებისთვის საჭირო თეორიული ცოდნა და უნარ-ჩვევები ზოგიერთ მათგანს არ გაჩნდა. ასევე კლასში არიან დაბალი მზაობის მქონე მოსწავლეები რომლებსაც არ ქონდათ მოტივაცია და არც სათანადო ცოდნა და უნარ-ჩვევები საშუალო სირთულის ამოცანების შესასრულებლად. აღნიშნული პრობლემების მოსაგვარებლად დავგეგმე დიფერენცირებული სტრატეგიების გამოყენება საგაკვეთილო პროცესში, ასევე რემედიაცია, რომელიც არა თუ სასურველი იყო, კონკრეტული ვითარებაში არამედ აუცილებლობასაც კი წარმოადგენდა.

წარმოდგენილ ნაშრომში განვიხილე დიფერენცირებული სწავლების სხვადასხვა თეორიული საკითხი, რომლიდანაც უმთავრეს წარმოადგენს დიფერენცირება საჭიროებების მიხედვით.

კვლევის ფარგლებში გამოვკითხე მოსწავლეები და მასწავლებლები, ჩავატარე ფოკუს-ჯგუფი. მიღებული მონაცემების დამუშავების შედეგად დავგეგმე დიფერენცირებული სწავლება საგაკვეთილო პროცესში. საწყისი ეტაპისთვის მოვახდინე აქტივობების დიფერენცირება და გავაკეთე რემედიაცია, რომელშიც ჩართული იყო 5 დაბალი მზაობის მქონე მოსწავლე, რომელთაც გააუმჯობესეს აკადემიური მიღწევა, უფრო მეტად ჩაერთვნენ საგაკვეთილო პროცესშიც. საბოლოოდ მივირეთ რომ:

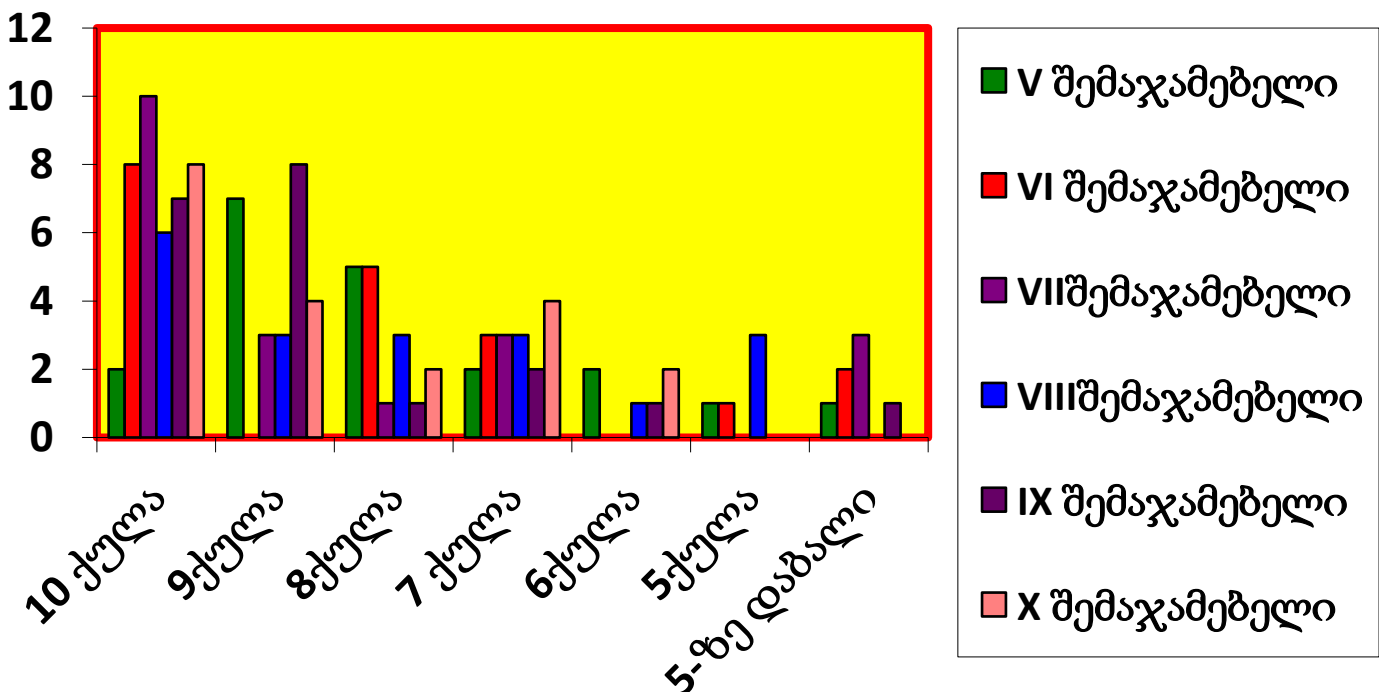
- ყველა მოსწავლეს აქვს პროგრესი;
- გაიზარდა მოსწავლეების აკადემიური მიღწევები;
- გაიზარდა დაბალი აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეთა მოტივაცია და საგაკვეთილო პროცესში ჩართულობა;
- მოსწავლეებს განუვითარდათ არგუმენტირებული მსჯელობის უნარი;

- მოსწავლეებს განუვითარდათ გაგება- გააზრების უნარი.
- მოსწავლეთა შედეგებში სხვაობა განპირობებულია ინდივიდუალური ათვისების ხარისხით, გონებრივი სისხარტით, დასწრების რაოდენობით, ემოციური ფონით;
-

სასწავლო წლის მეორე ნახევარმა დამანახა რომ, დაგეგმილმა ინტერვენციებმა სასწავლო წლის ბოლოს შედეგი გამოიღო.

შემაჯამებელი/ შეფასება	I	II	III	IV		V	VI	VII	VII	IX	X
10 ქულა	8	6	5	7		2	8	10	6	7	8
9 ქულა	3	6	5	5		7	0	3	3	8	4
8 ქულა	3	3	3	1		5	5	1	3	1	2
7 ქულა	2	2	1	4		2	3	3	3	2	4
6 ქულა	2	1	1	1		2	0	0	1	1	2
5 ქულა	1	1	3	1		1	1	0	3	0	0
5ზე დაბალი	1	1	1	1		1	2	3	0	1	0

მეორე სემესტრის შემაჯამებელი წერები



ა(ა)იპ ღირსი მამა გიორგი მთაწმინდელის გორის გიმნაზიის VI კლასში ჩავატარე პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევა თემაზე: „დიფერენცირებული სწავლება სწავლის შედეგების გასაუმჯობესებლად“.

პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის მიზანს წარმოადგენს დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენებით გავზარდო მოსწავლეთა აკადემიური მიღწევები. მიღებული შედეგები დადებითია და გავუზიარე კოლეგებსაც

კვლევას ვაწარმოებდი 2017-2018 სასწავლო წელს, 8 თვის განმავლობაში, დავისახე მიზანი და ამ მიზნის მისაღწევად დავსახე სტრატეგიები. გავეცანი შესაბამის ლიტერატურას, რომელიც მოვიძიე G-pride ის მასალებიდან, კვლების მეთოდად ავირჩიე რაოდენობრივი და თვისობრივი კვლევის სტრატეგიები, რომლებიც ერთმანეთს ცვლიდა კვლევის საჭიროებებიდან გამომდინარე; კვლევის სანდოობის გაზრდის მიზნით მონაცემთა შეგროვების მეთოდებად გამოვიყენე: ფოკუსჯგუფი, კითხვარები და დაკვირვების მეთოდი.

კვლევის წარმოების პერიოდში დავგეგმე პედაგოგებთან შეხვედრა, შეხვედრას ესწრებოდა 13 პედაგოგი, გავეცანი ჩემი კვლევის თემა და მიზანი, ასევე გავეცანი შესაბამისი ლიტერატურა და ვთხოვე შევესოთ კითხვარი, პარალელურად ჩავატარე ფოკუსჯგუფი პედაგოგებთან, რომელთა გამოცდილებაც დამეხმარა ჩემი კვლევის გაგრძელებაში, კონკრეტულად მოსწავლეებისთვის შესაბამისი მასალის დიფერენცირებაში.

ჩემი აზრით პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევამ კარგი შედეგი გამოიღო. გაუმჯობესდა მოსწავლეთა აკადემიური ხარისხი, რაც მიზნად გვქონდა დასახული, ასევე მოსწავლეებს გაუჩნდათ სწავლისთვის მეტი მოტივაცია. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ზემოთ ხსენებული კლასი მონაწილეობდა სკოლის მიერ შემოთავაზებულ კვლევაში, რომელსაც წარმატებით გაართვეს თავი და სწორად უპასუხეს კითხვების დიდ ნაწილს.

კვლევის დასრულების შემდეგ, კიდევ გავმართე შეხვედრა, სადაც კოლეგებს გავეცანი დასრულებული კვლევა, დიდი ინტერესი გამოიწვია პედაგოგების მხრიდან, გაუჩნდათ მოტივაცია და ინტერესი რომ თვითონაც განახორციელონ საკუთარი პედაგოგიური კვლევა.

რაც შეეხება უკუკავშირს, იყო როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი დამოკიდებულება, კვლევის მიმართ. დადებითი: მოსწავლეებისთვის შეთავაზებული დავალებები იყო მრავალფეროვანი და განსხვავდებოდა კოგნიტური დონეების მიხედვით.

უარყოფითი: კოლეგების გარკვეულ ნაწილს მიაჩნიათ, რომ მსგავსი აქტივობები მოითხოვს დიდ დროს როგორც ამოცანების დიფერენცირება მოსწავლეების მზაობის მიხედვით, ასევე გაკვეთილზე მისი გამოყენება.

კოლეგებისთვის კვლევის გაზიარება დადებითი იყო რადგან თვითონაც გაუჩნდათ სურვილი განახორციელონ საკუთარი პედაგოგიური კვლევა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლება- სატრენინგო მასალა 2015-2016წ.
2. G-PriEd- დიფერენცირებული სწავლების არსისატრენინგო მასალა 2015-2016 წ.
3. G-PriEd - მოსწავლის საჭიროებაზე რეაგირება დიფერენცირებით- სატრენინგო მასალა 2015-2016
4. სტატია „დიფერენციაციის თეორიის რამდენიმე ასპექტი“ 2014 წლის 16 მაისი მანანა ბოჭორიშვილი
5. კანონი ზოგადი განათლების შეხაებ
6. ეროვნული სასწავლო გეგმა

დანართები

დანართი №1. კვლევის განრიგი

	აქტივობა	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი
1	I სემესტრის შემაჯამებელი დავალებების ანალიზი			✓						
2	პრობლემის განსაზღვრა	✓								
3	ლიტერატურის მოძიება		✓	✓	✓	✓				
4	კვლევის გეგმის შედგენა			✓	✓					
6	ლიტერატურის დამუშავება				✓	✓	✓	✓		
8	კითხვარის შედგენა					✓				
9	მონაცემების შეგროვება					✓	✓			
10	მონაცემების დამუშავება					✓	✓			✓
11	დამუშავებული მონაცემების წარმოდგენა დიაგრამების სახით					✓	✓		✓	
12	ინტერვენციების განსაზღვრა					✓	✓	✓		
13	ინტერვენციის განხორციელება					✓	✓	✓	✓	
14	დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემების დამუშავება					✓	✓	✓	✓	
15	ინტერვენციის შეფასება							✓	✓	✓
16	კვლევის ოქმის გაფორმება						✓	✓	✓	✓
17	კოლეგებთან შეხვედრა და შედეგების გაზიარება						✓		✓	✓
18	შეხვედრის რეფლექსია								✓	✓

შემაჯამებელი დავალების ანალიზი

კლასი VI

საგანი მათემატიკა

პედაგოგი რუსუდან რებრიშვილი

შემაჯამებელი დავალების რაოდენობა 8

შემაჯამებელი სამუშაოს შესრულების ფორმა ტესტირება

რას ვთხოვთ მოსწავლეს ამ შემაჯამებელი დავალებით:

- ნატურალური რიცხვების ჩაწერა;
- ნატურალური რიცხვების შედარება;
- წილადი, როგორც მთელის ნაწილი;
- ათწილადის ჩაწერა;

შემაჯამებელი დავალების ჩატარების თარიღი 6.10.2017

შემაჯამებელი დავალების მოსწავლისათვის გაცნობის თარიღი 26.09.2017

N	სახელი გვარი	მიღებული ქულა დავალება N1	მიღებული ქულა დავალება N2	მიღებული ქულა დავალება N3	მიღებული ქულა დავალება N4	მიღებული ქულა დავალება N5	მიღებული ქულა დავალება N6	მიღებული ქულა დავალება N7	მიღებული ქულა დავალება N8	მიღებული ქულა
1		1	1	1	0,5	1	1	2	1	9
2		1	1	1	1	1	1	1,5	2	10
3		1	1	1	1	1	1	1	2	9
4		1	1	0,5	1	0	1	2	1,5	9
5		1	1	1	1	0	0,5	1,5	0	6
6		1	1	1	1	1	1	2	2	10
7		1	1	1	1	1	1	1,5	2	10
8		1	1	1	1	1	1	2	2	10
9		0,5	1	1	1	1	1	2	2	10
10		1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	9
11		1	1	1	1	1	1	2	2	10
12		0,5	1	0,5	1	0	1	0	2	6
13		1	1	1	1	1	1	0	2	8
14		1	1	0	1	0,5	1	0,5	2	7
15		1	1	1	1	0	1	0	1,5	7
16		1	1	1	1	1	1	2	1,5	10
17		1	1	0	1	0	0,5	0	0	4
18		1	1	0,5	1	0	1	0	0	5
19		1	1	1	1	1	1	2	2	10
20		1	1	1	1	0,5	1	1	1,5	8

საგნობრივი სტანდარტის შესაბამისად, ესგ-ს რომელ მისაღწევ შედეგზე გადის კონკრეტული შემაჯამებელი დავალება

N	კლასში ჩატარებული შემაჯამებელი დავალების N 1 და თარიღი 6.10.2017	კლასის საგნობრივი სტანდარტის შესაბამისად, რომელ მისაღწევ შედეგზე გადის?
1,2,3	ნატურალური რიცხვების ჩაწერა.	ნატურალური რიცხვების ჩაწერისა და შედარების უნარების შემდგომი განვითარება VI.1
4,5,7,8.	წილადის სხვადასხვა ასპექტის წარმოჩენა. ათწილადები, ათწილადის ზოგიერთი გამოყენება	წილადის გამოსახულებაში მთელის და ნაწილების მითითების უნარის განვითარება. ათწილადის გამოსახვა სხვადასხვა ფორმით. VI.1 VI.2. VI.3
6	წილადების და ათწილადების ზოგიერთი გამოყენება	ზომის სხვადასხვა ერთეულების ერთმანეთთან დაკავშირება აამოცანების ამოხსნისას წილადებისა და ათწილადების გამოყენების ჩვევის დაუფლება VI.3

შემაჯამებელი დავალების შეფასების სქემა

დავალება 1. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად შეასრულა დავალება შეფასდება 1 ქულით, თუ არასწორად შეასრულა 0 ქულით.

დავალება 2. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად სწორად იპივა უდიდესი ოთხნიშნა რიცხვი შეფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ მოსწავლემ არასწორად შეასრულა დავალება ფასდება- 0 ქულით.

დავალება 3. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად გასცა პასუხი ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ მოსწავლემ ვერ შეძლო დავალებების შესრულება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 4. . არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად გასცა პასუხი ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ მოსწავლემ ვერ შეძლო დავალებების შესრულება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 5. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ საათები და წუთები გამოსახა საათებში ჩაწერა შერეული რიცხვის სახით და გაამარტივა ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ მოსწავლემ საათები გადაიყვანა წუთებში ან საათები და წუთები გადაიყვანა საათებში მაგრამ დაუშვა შეცდომა ფასდება 0,5 ქულით. ხოლო თუ არცერთი მოქმედება არ შეასრულა სწორედ ფასება 0 ქულით.

დავალება 6. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ გამოსახა მოცემული გამოსახულება ტონებში ფასდება 1 ქულით, თუ მოსწავლემ ვერ შეძლო დავალებების შესრულება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 7. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ მიუთითა ხაზგასმული ციფრის მნიშვნელობა, ჩაწერა სიტყვიერადაც ფასდება 2 ქულით, თუ მოსწავლემ მიუთითა ხაზგასმული ციფრის მნიშვნელობა მაგრამ სწორად ვერ ჩაწერა სიტყვიერად ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ ვერ შეასრულა ეს დავალება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 8. არის 2 ქულიანი, შედეგება 4 მაგალითისგან. თითოეულ მაგალითში უნდა ჩაწერონ ათწილადის სახით, თითოეული მაგალითი ფასდება 0,5 ქულით.

შემაჯამებელი სამუშაოების ანგარიში	
პედაგოგი -რუსუდან მღებრიშვილი კლასი-წმ. მეფე დავითის სახელობის VI კლასი საგანი -მათემატიკა	
	N1
	შემაჯამებელი
კლასის საშუალო არიტმეტიკული ქულა ამ შემაჯამებელში	8,35
რა გაუჭირდა კლასს ამ შემაჯამებელში	გაუჭირდათ წილადის ათწილადში გადაყვანა. წილადის გამოსახულებაში მთელის და ნაწილების მითითების უნარის განვითარება. ათწილადის გამოსახვა სხვადასხვა ფორმით. VI.1 VI.2. VI.3

მიღებული შედეგების ანალიზი - წმ. მეფე დავითის სახელობის VI კლასმა საშუალოზე მაღალი ქულით დაძლია შემაჯამებელი №1.

დასკვნა: წმ. მეფე დავითის სახელობის VI კლასმა საშუალოზე დაძლია შემაჯამებელი წერა №1 -ით მისაღწევი შედეგი

რეკომენდაცია - კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი №1, მაგრამ წილადის ათწილაში გადაყვანა, რაზეც მივუბრუნდებით საკლასო სამუშაოზე.

დანართი №3 შემაჯამებელი სამუშაოს შედეგების ანალიზი (I სემესტრის)

შემაჯამებელი სამუშაოების ანგარიში				
პედაგოგი რუსუდან მღებრიშვილი კლასი VI საგანი მათეატიკა				
	N1 შემაჯამებელი	N2 შემაჯამებელი	N3 შემაჯამებელი	N4 შემაჯამებელი
კლასის საშუალო არიტმეტიკული ქულა ამ შემაჯამებელში	8,3	8,3	7.5	8.3
რა გაუჭირდა კლასს ამ შემაჯამებელში	მოსწავლეებს გაუჭირდათ წილადის ათწილადში გადაყვანა, ასევე საათების და წუთების საათებში გამოსახვა.	მოსწავლეებს გაუჭირდათ მოქმედებები სამომ ერთეულებზე და ათწილადის დამრგვალება	მოსწავლეებს გაუჭირდათ ათწილადების გამოყენებით განტოლებების ამოხსნა და მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაჭრა.	მოსწავლეებს გაუჭირდათ წილადების შედარება და გამარტივება, ასევე წილადებზე მაღალი სააზროვნო ამოცანების ამოხსნა.
რეკომენდაციები, მეორე სემესტრის შემაჯამებელი სამუშაოების დაგეგმვისთვის	მოსწავლეები საჭიროებენ უფრო სიღრმისეულ ინსტრუქციებს მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილ შემაჯამებელ დავალების ტიპებზე.			

მიღებული შედეგების ანალიზი მიღებული შედეგების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ შემაჯამებელი დავალებების შესრულების ხარისხი დამაკმაყოფილებელია, მოსწავლეები ავლენენ ესგ-ით გათვალისწინებულ შედეგებს.

დასკვნა მიღებული შედეგი დამაკმაყოფილებელია, საჭიროებს განვითარებას.

რეკომენდაცია - შედეგების გასაუმჯობესებლად საჭიროა მაქსიმალურად გავითვალისწინოთ მოსწავლეების ინდივიდუალური თავისებურებები და ასევე საგაკვეთილო პროცესში მეტი ყურადღება დაეთმოს მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაჭრას.

დანართი №4

მეორე სემესტრის შემაჯამებლების წერა №9 ანალიზი

შემაჯამებელი დავალების ანალიზი

კლასი VI

საგანი მათემატიკა

პედაგოგი რუსუდან რებრიშვილი

შემაჯამებელი დავალების რაოდენობა 7

შემაჯამებელი სამუშაოს შესრულების ფორმა: ტესტირება

რას ვთხოვთ მოსწავლეს ამ შემაჯამებელი დავალებით:

- სივრცული ფიგურები
- მოცულობა
- მონაცემთა შეგროვება
- მონაცემთა მოხერხებული წამოდგენა
- მონაცემთა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებელი
- სიდიდეთა შორის დამოკიდებულება

შემაჯამებელი დავალების ჩატარების თარიღი 8.05.2018

შემაჯამებელი დავალების მოსწავლისათვის გაცნობის თარიღი 1.05.2018

შემაჯამებელი სამუშაოს შედეგების ანალიზი (II სემესტრი)

N	სახელი გვარი	მიღებული ქულა დავალება N1	მიღებული ქულა დავალება N2	მიღებული ქულა დავალება N3	მიღებული ქულა დავალება N4	მიღებული ქულა დავალება N5	მიღებული ქულა დავალება N6	მიღებული ქულა დავალება N7	მიღებული ქულა
1		1	2	1	1	1	2	2	10
2		1	1	1	0,5	1	2	2	9
3		1	1	1	1	0,5	2	1,5	9
4		0,5	2	1	1	1	2	2	10
5		1	2	1	1	0	0	2	7
6		0,5	2	1	1	1	2	2	10
7		0,5	1	1	1	1	2	2	9
8		1	2	1	1	1	2	2	10
9		1	2	1	1	1	2	2	10
10		1	2	1	1	1	2	2	10
11		1	2	0,5	1	1	2	2	10
12		0	2	0	1	1	2	1	7
13		0,5	2	1	1	0,5	2	2	9
14		0	2	0	0	1	0	0,5	4
15		1	2	0,5	0	0,5	1,5	2	8
16		0,5	1	1	1	1	2	1,5	9
17		0,5	2	0,5	1	1	1,5	2	9
18		0	2	1	0	0,5	0,5	1,5	6
19		1	2	1	1	1	1,5	1,5	9
20		0	2	1	1	1	2	1,5	9

საგნობრივი სტანდარტის შესაბამისად, ესგ-ს რომელ მისაღწევ შედეგზე გადის კონკრეტული შემაჯამებელი დავალება

N	კლასში ჩატარებული შემაჯამებელი დავალების N 9 და თარიღი 8.05.2018	კლასის საგნობრივი სტანდარტის შესაბამისად, რომელ მისაღწევ შედეგზე გადის?
1,7	სიდიდეთა შორის დამოკიდებულება	სიდიდეებს შორის დამოკიდებულებების გამოსახვის, განვრცობისა და აღწერის უნარების განვითარება. VI.5
2,3,4,5	მონაცემთა შეგროვება მონაცემთა მოხერხებული წამოდგენა მონაცემთა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებელი	დასმული ამოცანების შესაბამისად საჭირო მონაცემების შეგროვებისა და წარმოდგენის ჩვევების განვითარება. მონაცემების საშუალოს, უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობები, მათი გამოყენებით მონაცემთა ერთობლიობის დახასიათება. VI.11 VI.12 VI.13
6	სივრცული ფიგურები მოცულობა	სივრცული ფიგურების ერთმანეთისგან სხვადასხვა ატრიბუტიკის მიხედვით გარჩევის უნარი, ფართობის ადიციურობის გააზრება და გამოყენება. VI.7 VI.9 VI.10

შემაჯამებელი დავალების შეფასების სქემა

დავალება 1. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად შეასრულა დავალება და გამოსახა ვაშლის ღირებულება შეფასდება 1 ქულით, თუ არასწორად შეასრულა 0 ქულით.

დავალება 2. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად შეასრულა ცხრილის მიხედვით კითხვაზე პასუხის გაცემა შეფასდება 2 ქულით, თუ ერთ კითხვას უპასუხა სწორედ და მეორეს ვერ უპასუხა ფასდება 1 ქულით, არასწორად გაცემული პასუხი 0 ქულით.

დავალება 3. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ იპოვა საშუალო ასაკი ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ იპოვა რამდენი წლით მოიმატა ასაკმა მაგრამ ბოლომდე ვერ დაასრულა ეს მოქმედება ფასდება 0,5 ქულით, ხოლო თუ არცერთი მოქმედება არ შეასრულა სწორედ ფასება 0 ქულით.

დავალება 4. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ იპოვა რიცხვის ნაწილი ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ იცის პროცენტის ნიშანი რომ მეასედ ნაწილს ნიშნავს, ჩასვა მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება- 0,5 ქულით, ხოლო თუ არცერთი მოქმედება არ შეასრულა სწორედ ფასება 0 ქულით.

დავალება 5. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ წილადი ჩაწერა პოცენტის სახით ფასდება 1 ქულით, ხოლო თუ იცის პროცენტის ნიშანი რომ მეასედ ნაწილს ნიშნავს, ჩასვა მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება- 0,5 ქულით, ხოლო თუ არცერთი მოქმედება არ შეასრულა სწორედ ფასება 0 ქულით.

დავალება 6. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ იცის სივრცული ფიგურები, დახაზა კუბი, დაწერა მოცულობის გამოსათვლელი ფორმულა, გადაიყვანა ლიტრებში და შესაბამისად მიიღო სწორი პასუხი ფასდება 2 ქულით, თუ მოსწავლემ შეასრულა ჩამოთვლილი ყველა მოქმედება მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება 1,5 ქულით, თუ მოსწავლემ ააგო ნახაზი დაწერა ფორმულა გადაიყვანა სმ დმ-ში და ვეღარ გააგრძელა ფასდება 1 ქულით, თუ მოსწავლემ მხოლოდ ნახაზი ააგო და დაწერა ფორმულა ფასება 0,5 ქულით. თუ მოსწავლემ ვერ შეძლო დავალებების შესრულება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 7. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ იპოვა რეალური მანძილი სმ-ში, გადაიყვანა კმ-ში და გამოთვალა დრო ფასდება 2 ქულით, თუ მოსწავლემ რეალური მანძილი სმ ში გადაიყვანა კმ-ში და იპოვა დრო მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება 1,5 ქულით, თუ მოსწავლემ იპოვა რეალური მანძილი ჩაწერა კმ-ში მაგრამ ვეგარ გააგრძელა ფასდება 1 ქულით, თუ მოსწავლემ იპოვა რეალური მანძილი სმ-ში ფასდება 0.5 ქულით . ხოლო თუ ვერ შეასრულა ეს დავალება ფასდება 0 ქულით.

შემაჯამებელი სამუშაოების ანგარიში

პედაგოგი -რუსუდან მღებრიშვილი

კლასი-წმ. მეფე დავითის სახელობის VI კლასი

საგანი -მათემატიკა

	<i>N9</i>
	<i>შემაჯამებელი</i>
<i>კლასის საშუალო არითმეტიკული ქულა ამ შემაჯამებელში</i>	8.5
<i>რა გაუჭირდა კლასს ამ შემაჯამებელში</i>	გაუჭირდათ პროცენტის თვისების გამოყენება, ასევე სივრცული ფიგურის მოცულობის პოვნა.

შემაჯამებელი სამუშაოს შედეგების ანალიზი

მიღებული შედეგების ანალიზი -წმ. მეფე დავითის სახელობის მე VI კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი №9.

დასკვნა: წმ. მეფე დავითის სახელობის მე VI კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი წერა №9 და საშუალო ქულა საშუალოზე მაღალია, მაგრამ მაინც გამოვლინდა ხარვეზები, რაზეც აუცილებლად ვიმუშავებთ მომავალ გაკვეთილებზე.

რეკომენდაცია --კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი №9, მაგრამ საკლასო მუშაობის დროს კიდევ მივუბრუნდები და კიდევ უფრო განვამტკიცებთ პროცენტის თვისების გამოყენებას, ასევე ვიმუშავებთ სივრცულ ფიგურებზე.

შემაჯამებელი დავალების ანალიზი

კლასი VI

საგანი მათემატიკა

პედაგოგი რუსუდან რებრიშვილი

შემაჯამებელი დავალების რაოდენობა 7

შემაჯამებელი სამუშაოს შესრულების ფორმა: ტესტირება

რას ვთხოვთ მოსწავლეს ამ შემაჯამებელი დავალებით:

- ასოითი გამოსახულება. განტოლების ამოხსნა.
- გეომეტრიული ფიგურები; წრეწირების ურთიერთგანლაგება
- რიცხვის ნაწილის პოვნა
- სივრცული ფიგურები
- მოცულობა
- მონაცემთა მოხერხებული წამოდგენა.წრიული დიაგრამა
- მონაცემთა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებელი

შემაჯამებელი დავალების ჩატარების თარიღი 25.05.2018

შემაჯამებელი დავალების მოსწავლისათვის გაცნობის თარიღი 18.05.2018

შემაჯამებელი სამუშაოს შედეგების ანალიზი (II სემესტრი)

N	სახელი გვარი	მიღებული ქულა დავალება N1	მიღებული ქულა დავალება N2	მიღებული ქულა დავალება N3	მიღებული ქულა დავალება N4	მიღებული ქულა დავალება N5	მიღებული ქულა დავალება N6	მიღებული ქულა დავალება N7	მიღებული ქულა
1		1	1	1	1	1.5	1	1	7
2		1	1	1	1	1.5	2	2	10
3		1	1	1	1	1.5	2	2	10
4		1	1	1	1	2	2	2	10
5		0	1	0	1	0	2	1.5	6
6		0.5	1	0.5	1	1.5	2	2	9
7		1	1	1	1	1.5	2	2	10
8		1	1	1	1	2	2	2	10
9		0.5	1	1	1	2	2	2	10
10		1	1	1	1	2	2	2	10
11		1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	9
12		0.5	1	0.5	1	1.5	2	0	7
13		0.5	1	1	1	1.5	2	2	9
14		0.5	0.5	1	1	0.5	2	1	7
15		1	1	1	1	1.5	1.5	0.5	8
16		1	1	1	1	2	1.5	2	10
17		0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	6
18		1	0.5	0.5	1	0	2	1.5	7
19		1	1	1	0	2	1.5	2	9
20		1	1	1	1	1.5	1	1	8

საგნობრივი სტანდარტის შესაბამისად, ესგ-ს რომელ მისაღწევ შედეგზე გადის კონკრეტული შემაჯამებელი დავალება

N	კლასში ჩატარებული შემაჯამებელი დავალების N 9 და თარიღი 25.05.2018	კლასის საგნობრივი სტანდარტის შესაბამისად, რომელ მისაღწევ შედეგზე გადის?
1,7	მონაცემთა შეგროვება მონაცემთა მოხერხებული წამოდგენა მონაცემთა შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებელი	დასმული ამოცანების შესაბამისად საჭირო მონაცემების შეგროვებისა და წარმოდგენის ჩვენების განვითარება. მონაცემების საშუალოს, უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობები, მათი გამოყენებით მონაცემთა ერთობლიობის დახასიათება. VI.11 VI.12 VI.13
2,5	ასოითი გამოსახულება. განტოლების ამოხსნა.	ასოითი გამოსახულების გამარტივებისა და ასოების მოცემული მნიშვნელობებისათვის მისი მნიშვნელობების პოვნა, ათწილადის შემცველი განტოლებების ამოხსნა VI.6
4	წრეწირის ურთიერთგანლაგება	სიბრტყეზე წრეწირების ურთიერთგანლაგების შემთხვევების განხილვა. VI.9
6	რიცხვის ნაწილის პოვნა	რიცხვის ნაწილის პოვნისა და მისი შებრუნებული ამოცანის ამოხსნის ჩვენების დაუფლება. VI.2
3	სივრცული ფიგურები მოცულობა	სივრცული ფიგურების ერთმანეთისგან სხვადასხვა ატრიბუტიკის მიხედვით გარჩევის უნარი, ფართობის ადიციურობის გააზრება და გამოყენება. VI.7 VI.9 VI.10
7	მონაცემთა შეგროვება, მოხერხებული მაგალითების განხილვა. წრიული დიაგრამა	დასმული ამოცანის შესაბამისად საჭირო მონაცემების შეგროვებისა და წარმოდგენის ჩვენების განვითარება VI.11 VI.12

შემაჯამებელი დავალების შეფასების სქემა

დავალება 1. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად შეასრულა დავალება იპოვა საშუალო ქულა ღირებულება შეფასდება 1 ქულით, თუ იპოვა ქულათა ჯამი გაო რაოდენობაზე მაგრამ ვერ დაასრულა სწორათ ფასდება 0,5 ქულით, არასწორად შეასრულა 0 ქულით.

დავალება 2. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ სწორად სწორად ამოხსნა განტოლება და ოპოვა განტოლების ფესი ფასდება 1 ქულით თუ მოსწავლემ სწორი გზა აირჩია განტოლების ამოსახსნელად მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება 0,5 ქულით , ხოლო თუ მოსწავლემ არასწორად შეასრულა დავალება ფასდება- 0 ქულით.

დავალება 3. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ იცის სივრცული ფიგურები, დახაზა მართკუთხა პარალელებიპედი, დაწერა მოცულობის გამოსათვლელი ფორმულა, შესაბამისად მიიღო სწორი პასუხი ფასდება 2 ქულით, თუ მოსწავლემ შეასრულა ჩამოთვლილი ყველა მოქმედება მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება 1,5 ქულით, თუ მოსწავლემ ააგო ნახაზი დაწერა ფორმულა გადაიყვანა 1 ქულით, თუ მოსწავლემ მხოლოდ ნახაზი ააგო და დაწერა ფორმულა ფასება 0,5 ქულით. თუ მოსწავლემ ვერ შეძლო დავალებების შესრულება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 4. არის 1 ქულიანი, თუ მოსწავლემ წრეწირის დიამეტრები გადაიყვანა რადიუსებში შეკრიბა და შეადარა ცენტრებს შორის მანძილს, შესაბამისად გააკეთა დასკვნა წრეწირების ურთიერთგანლაგებაზე ფასდება 1 ქულით, თუ მოსწავლემ იპოვა რადიუსები, შეკრიბა და შეადარა ცენტრებს შორის მანძილს, მაგრამ ვერ გააკეთა დასკვნა წრეწირების ურთიერთგანლაგებაზე ფასდება 0,5 ქულით, ხოლო თუ არცერთი მოქმედება არ შეასრულა სწორედ ფასება 0 ქულით.

დავალება 5. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ გამოიყენა განრიგებადობის თვისება სწორად გახსნა ფრჩხილები, სწორად გადაამრავლა, შეაერთა მსგავსი წევრები ფასდება 2 ქულით, ტუ მოსწავლემ გააკეთა ზემოთ ჩამოთვლილი მოქმედებები მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება 105 ქულით, თო მოსწავლემ მხოლოდ განრიგებადობის თვისება შეასრულა მაგრამ ვეგარ გააგრზელლა ან გააგრძელა შეცდომით ფასდება 1 ქულით, თუ მოსწავლემ იცის განრიგებადობის თვისება პირველი ფრჩხილების დროს გააკეთა ხოლო ვედარ განაგრძო ფასება 0,5 ქულით, ხოლო თუ არცერთი მოქმედება არ შეასრულა სწორედ ფასება 0 ქულით.

დავალება 6. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ იპოვა რიცხვის ნაწილი, გამოაკლო მთლიან ფასს, შემდეგ იპოვა დარჩენილი ფასის ნაწილი, ბოლოს ისევ გამოაკლო და მიიღო სწორი პასუხი ფასდება 2 ქულით. თუ მოსწავლემ ყველა მოქმედება შეასრულა, მაგრამ დაუშვა მექანიკური შეცდომა ფასდება 1,5 ქულით, თუ მოსწავლემ იპოვა რიცხვის ნაწილი და არასწორად გააგრძელა ფასდება 1 ქულით, თუ მოსწავლემ იცის რიცხვითი ნაწილის პოვნა მაგრამ დაუშვა შეცდომა ფასდება 0,5 ქულით. თუ მოსწავლემ ვერ შეძლო დავალებების შესრულება ფასდება 0 ქულით.

დავალება 7. არის 2 ქულიანი, თუ მოსწავლემ გამოთვალა ყველა მონაცემი წარმოადგინა ლარებში, გადაიყვანა გრადუსებში და ააგო წრიული დიაგრამა ფასდება 2 ქულით, თუ მოსწავლემ იპოვა ლარები, გადაიყვანა გრადუსებში მაგრამ ვერ ააგო წრიული დიაგრამა ფასდება 1,5 ქულით, თუ მოსწავლემ გადაიყვანა ლარებში და ჩაწერა გრადუსებში მაგრამ დაუშვა შეცდომა და ვეღარ გააგრძელა ფასდება 1 ქულით ხოლო თუ მოსწავლემ იცის რიცხვის პროცენტის პოვნა მაგრამ უშვებს შეცდომებს ფასდება 0,5 ქულით. . ხოლო თუ ვერ შეასრულა ეს დავალება ფასდება 0 ქულით.

შემაჯამებელი სამუშაოს შედეგების ანალიზი

შემაჯამებელი სამუშაოების ანგარიში	
პედაგოგი -რუსუდან მღებრიშვილი კლასი-წმ. მეფე დავითის სახელობის VI კლასი საგანი -მათემატიკა	
	<i>N10</i> <i>შემაჯამებელი</i>
კლასის საშუალო არიტმეტიკული ქულა ამ შემაჯამებელში	8.6
რა გაუჭირდა კლასს ამ შემაჯამებელში	მოსწავლეებს გაჭირდათ განტოლების ამოხსნა, განრიგებადობის თვისებების გამოყენებით.

მიღებული შედეგების ანალიზი -წმ. მეფე დავითის სახელობის მე VI კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი №10.

დასკვნა: წმ. მეფე დავითის სახელობის მე VI კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი წერა №10 და

რეკომენდაცია --კლასმა კარგად დაძლია შემაჯამებელი №10, მაგრამ გაუჭირდათ განრიგებადობის თვისების გამოყენება და მსგავსი წევრების შეერთება რაზეც მივუბრუნდებით საკლასო სამუშაოზე.

დანართი №6 შემამაჯამებელი სამუშაოს შედეგების ანალიზი (II სემესტრის)

შემაჯამებელი სამუშაოების ანგარიში						
პედაგოგი რუსუდან მღებრიშვილი კლასი VI საგანი მათემატიკა						
	შემაჯამებელი					
	N5	N6	N7	N8	N9	N10
კლასის საშუალო არიტმეტიკული ქულა ამ შემაჯამებელში	7.9	7.7	8.3	7.6	8,4	8.6

რა გაუჭირდა კლასს ამ შემთხვევაში	მოსწავლეებს გაუჭირდათ არაუარყოფითი რიცხვების შედარება, ათწილადებზე მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი განტოლების ამოხსნა.	მოსწავლეებს გაუჭირდათ წრეწირების ურთიერ-თგანლაგება-ზე მაღალი სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაჭრა	მოსწავლეებს გაჭირდათ ბრტყელი ფიგურის ფართობის გამოთვლა, ასევე მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაჭრა	მოსწავლეებს გაუჭირდათ სივრცულ ფიგურებზე მოქმედებების შესრულება, მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაწყვეტა.	მოსწავლეებს გაუჭირდათ პროცენტის პოვნა, ასევე სივრცულ ფიგურებზე მოქმედებების ჩატარება. მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაწყვეტა.	მოსწავლეებს გაუჭირდათ განრიგებადობის თვისების გამოყენება, ასევე მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილი ამოცანების გადაწყვეტა.
რეკომენდაციები	<i>მოსწავლეები საჭიროებენ უფრო სიღრმისეულ ინსტრუქციებს მაღალ სააზროვნო უნარებზე გათვლილ შემთხვევებზე დავალების ტიპებზე.</i>					

დანართი №7. კვლევისთვის გამოყენებული კითხვარი

კითხვარი მოსწავლეებისთვის

1. როგორი ტიპის საკლასო დავალებებს ანიჭებთ უპირატესობას
ა) ინდივიდუალური ბ) ჯგუფური გ) წყვილებში დ) დაფასთან განხილვა
2. ჯგუფურ სამუშაო უფრო საინტერესოა
ა) როცა მასწავლებელი აჯგუფებს
ბ) როცა ჩვენ მეგობრები ვჯდებათ ერთ ჯგუფში
გ) როცა ადგილმდებარეობის მიხედვით გვანაწილებს მასწავლებელი
დ) როცა გოგოები და ბიჭები ვნაწილდებით
3. ჯგუფურ სამუშაო უფრო საინტერესოა
ა) როცა დავალებები ერთი და იგივეა ბ) როცა დავალებები განსხვავებულია
4. ჯგუფების პრეზენტაციის მოსმენა უფრო საინტერესოა
ა) როცა დავალებები ერთი და იგივეა ბ) როცა დავალებები განსხვავებულია
5. ჯგუფის მუშაობაში უფრო ჩართულები ვართ,
ა) როცა მასწავლებელი ირჩევს პრეზენტატორს ბ) როცა ჯგუფი ირჩევს პრეზენტატორს
6. ჯგუფური სამუშაოს შესრულება საინტერესოა როცა ამოცანების სირთულეა
ა) საშუალო ბ) საშუალოზე დაბალი გ) საშუალოზე მაღალი
7. რა სურვილები გაქვთ მათემატიკის გაკვეთილის მსვლელობასთან დაკავშირებით

კითხვარი მასწავლებლებისთვის

1. იყენებთ თუ არა დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიებს საგაკვეთილო პროცესში
ა) დიახ ბ) არა
2. რა კონკრეტული მიზეზისთვის იყენებთ დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიებს
ა) აკადემიური მიღწევების გაუმჯობესება
ბ) განსხვავებული ამოცანების განხილვა
გ) მოსწავლეების ჩართულობის გაზრდა
დ) მოსწავლეების შესაძლებლობების გამოვლენა
3. დიფერენცირებული სწავლების სტრატეგიების გამოყენებისას უფრო ხშირად რის დიფერენცირებას ახდენთ
ა) შიინაარსის ბ) პროცედურების გ) პროცესის
4. დიფერენცირების რომელ სტრატეგიას იყენებთ
ა) ცალმხრივიდან მრავალმხრივისკენ ბ) მარტივიდან რთულისკენ
გ) ნელიდან სწრაფისკენ
5. დიფერენცირებული სწავლების რომელ მეთოდს იყენებთ
ა) განშრევება ბ) სასწავლო კონტრაქტები გ) კუბურები
6. თვენი აზრით ნებისმიერი საკითხის სწავლება შეიძლება დიფერენცირებული სწავლების მიდგომებით?
ა) დიახ ბ) არა
7. თქვენს პრაქტიკაში დიფერენცირებული სწავლების მიდგომების გამოყენებას რამდენი ქულით შეაფასებდით 10 ბალიანი სისტემით? -----
8. ჩამოთველათ დიფერენცირებული სწავლების არაუმეტეს სამი უპირატესობა

9. ჩამოთვალეთ დიფერენცირებული სწავლების სამი სირთულე

სამუშაო კითხვარი ფოკუს-ჯგუფისთვის (მოსწავლეები)

- რატომ არის ნაკლებად საინტერესო მათემატიკის გაკვეთილი თვენთვის?
- რა არის მიზეზი იმისა, რომ ზოგჯერ მარტივ კითხვებსაც ვერ ვპასუხობთ?
- რა არის მიზეზი იმისა რომ ზოგჯერ სხვა საქმით ვართ დაკავებული გაკვეთილის პერიოდში?
- გაკვეთილი ვისთვის ტარდება, (ყველასთვის თუ ვისაც აინტერესებს)
- რა რეაქცია გაქვთ მაშინ როცა დაფასთან?
- რა რეაქცია გაქვთ მაშინ როცა დაფასთან ამოცანას ხსნით?

სამუშაო კითხვარი ფოკუს-ჯგუფისთვის (მასწავლებლები)

- მაგალითები პრაქტიკიდან
- თვენი აზრით რა დადებითი მხარე აქვს დიფერენცირებით სწავლებას?
- დიფერენცირებული სწავლების სირთულები