გაკვეთილის გეგმა

მასწავლებლის სახელი, გვარი: ნინო ნიქაცაძე

პირადი ნომერი:

საგანი: მათემატიკა

სწავლების საფეხური/კლასი: საბაზო; **VIII**[5]

მოსწავლეთა რაოდენობა: 25 კლასში სსმ მოსწავლე არ არის

გაკვეთილის თემა: პარალელოგრამი

გაკვეთილის ტიპი: პრობლემაზე ორიენტირებული

გაკვეთილის მიზანი: მოსწავლემ უნდა შეძლოს

- პარალელოგრამის თვისებების გამოყენება პრაქტიკული ამოცანების ამოხსნისას.
- კვლევის, მსჯელობის, დასკვნის გაკეთების, პრეზენტაციის უნარების განვითარება;

გაკვეთილის თემისა და მიზნის შესაბამისობა ეროვნული სასწავლო გეგმის მოთხოვნებთან:

მათ. VIII.8. მოსწავლეს შეუძლია ფიგურათა თვისებების გამოყენება ფიგურათა კლასიფიცირებისათვის და მათი სახეობების შესადარებლად. შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე: ა

- აყალიბებს მიმართებებს (მაგალითად ზოგადობა–კერძოობა) ფიგურათა სახეობებს ან თვისებებს შორის.
- ფიგურის მოცემულ თვისებებს (მათ შორის სიმეტრიულობა) შორის ირჩევს თვისებათა იმ მინიმალურ ერთობლიობას, რომელიც ცალსახად განსაზღვრავს ამ ფიგურას;

მათ. VIII.9. მოსწავლეს შეუძლია ფიგურისა და მისი ელემენტების ზომების მოძებნა.

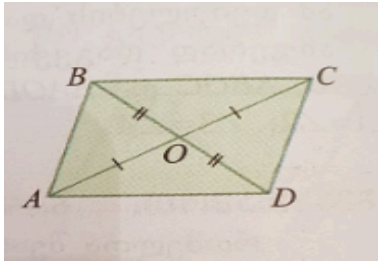
შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე: იყენებს ფიგურათა თვისებებს და ტოლი ფიგურების შესაბამისი ელემენტების შედარების მეთოდს ფიგურის ელემენტის უცნობი ზომის მოსაძებნად;

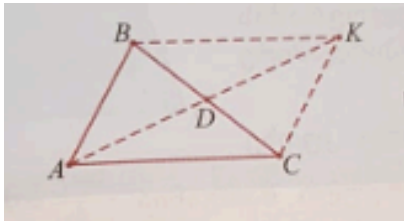
მათ. VIII.10. მოსწავლეს შეუძლია გეომეტრიული დებულებების მართებულობის დასაბუთება.

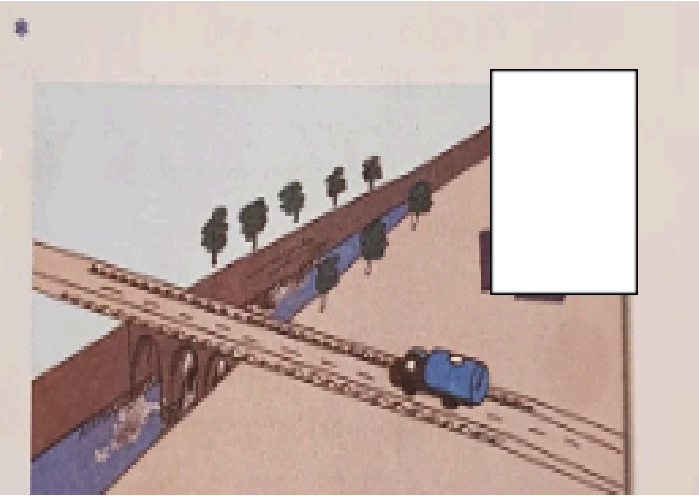
შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მსჯელობისას განასხვავებს წინაპირობებს და შედეგს (მათ შორის – აქსიომას და თეორემას); დედუქციური და ინდუქციური მსჯელობის ნიმუშში აღადგენს გამოტოვებულ საფეხურს/საფეხურებს;
- იყენებს ალგებრულ გარდაქმნებს, ტოლობისა და უტოლობების თვისებებს გეომეტრიულ დებულებათა დასაბუთებისას;
- იყენებს გეომეტრიულ გარდაქმნებს და მათ კომპოზიციებს სიბრტყეზე ფიგურათა შორის მიმართების (მაგალითად, ტოლობის) დასაბუთებისთვის.

N	აქტივობის მიზანი და აღწერა	გამოყენებული მეთოდი/მეთოდები	კლასის ორგანიზების ფორმა/ფორმები	სასწავლო რესურსები (დაასაბუთეთ შინაარსობრივი რესურსების მიზანშეწონილება სასწავლო მიზანთან მიმართებით	დრო (წთ.)
1	• საორგანიზაციოსაკითხები; • მისალმება,განწყობის შექმნა; • გაკვეთილის თემისა და მიზნის გაცნობა • შეფასების ფორმებისა და კრიტერიუმების გაცნობა	ვერბალური ახსნა ვიზუალური თვალსაჩინოების გამოყენებით	საერთო საკლასო	შეფასების რუბრიკები; „ფლიფჩარტზე“ დაწერილი მიზანი. მათ მასწავლებელი გააცნობს მოსწავლეებს და აკრავს თვალსაჩინო ადგილზე.	2წთ
2	**აქტივობა №2 წინარე ცოდნის გააქტიურება** **აქტივობის მიზანი:** მოსწავლეებმა შეძლონ იმ ცოდნის გააქტიურება, რომელიც საჭიროა გაკვეთილზე დასმული პრობლემის გადასაჭრელად. **აღწერა: აქტივობის აღწერა:** კითხვა-პასუხის რეჟიმში მოსწავლეები გაიხსენებენ შესწავლილ საკითხებს სავარაუდო კითხვები: • როგორ ოთხკუთხედს ეწოდება პარალელოგრამი? • ჩამოაყალიბეთ პარალელოგრამის თვისებები. • არის თუ არა ოთხკუთხედი პარალელოგრამი, თუ მას ტოლი გვერდების ორი წყვილი აქვს? • არის თუ არა ოთხკუთხედი პარალელოგრამი, თუ მისი ორი მოპირდაპირე გვერდია ტოლი და პარალელური?	კითხვა-პასუხი	საერთო საკლასო ინდივიდუალური	ლეპტოპი პროექტორი საშინაო დავალების რვეულები Powerpoint-ში შექმნილი მასალა დაფა ცარცი	8წთ

	• არის თუ არა ოთხკუთხედი პარალელოგრამი, თუ მისი დიაგონალები გადაკვეთის წერტილით შუაზე იყოფა? მასწავლებელი აკეთებს განმავითარებელ შეფასებას.				
3	აქტივობა 3. მიზანი: ამოცანების საშუალებით წინარე ცოდნის გააქტიურება. აქტივობის აღწერა: მასწავლებელი მოსწავლეებს დაურიგებს "შესასვლელი ბარათებს", რომელზეც მოცემული იქნება შემდეგი ამოცანები: (დრო 5 წუთი) • ABCD პარალელოგრამში P_{ABO}=21სმ . AC და BD დიაგონალები შესაბამისად 15სმ და 11 სმ-ია. იპოვეთ AB.  • AD მონაკვეთი ABC სამკუთხედის მედიანაა, AD=DK. დაასაბუთეთ, ABKC პარალელოგრამია.	პრაქტიკული სავარჯიშო	ინდივიდუალური საერთო საკლასო	პროექტორი საშინაო დავალების რვეულები Powerpoint-ში შექმნილი მასალა დაფა ცარცი	**10 წთ**

	 შესასვლელი ბარათების პასუხების გადამოწმება მოხდება რამდენიმე მოსწავლის პასუხების შემოწმებით,ხოლო შემდეგ მთელი კლასისთვის ეკრანზე წარმოდგენილ სწორ პასუხებთან შედარების გზით. საჭიროების შემთხვევაში დავალებად მიცემული ამოცანები ამოიხსნება დაფასთან. მასწავლებელი აკეთებს განმავითარებელ შეფასებას.				
4	**აქტივობა 4. გამოწვევა-პრობლემის დასმა** **მიზანი:** მათემატიკური ცოდნის გამოყენება რეალურ ცხოვრებაში წარმოქმნილი პრობლემის გადასაწყვეტად. მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს სურათს და სთხოვს გამოთქვან თავიანთი მოსაზრებები აღნიშნულ სურათთან დაკავშირებით.	პრაქტიკული ამოცანა	ინდივიდუალური საერთო საკლასო		5 წუთი



სავარაუდოდ მოსწავლეები დააფიქსირებენ მოსაზრებებს:

- საჭიროა გზის გაყვანა დასახლებული პუნქტიდან მაგისტრალამდე ან არხამდე.
- რა შემთხვევაში იქნება მანძილები უმცირესი დასახლებული პუნქტიდან მაგისტრალამდე, არხამდე?
- რა შემთხვევაში იქნება თანაბარი მანძილით დაშორებული დასახლებული პუნქტი მაგისტრალიდან და არხიდან?

მოსწავლეების წინაშე გამოიკვეთა პრობლემა:

  რა მიმართულებით უნდა გავიყვანოთ ამ პუნქტზე გზა, რომ მის გასწვრივ ამ პუნქტიდან საავტომობილო გზამდე და არხამდე მანძილები ტოლი იყოს?

	მოსწავლეები ჩამოაყალიბებენ პრაქტიკული ამოცანის პირობას (საჭიროების შემთხვევაში მასწავლებლის დახმარებით): დასახლებული პუნქტი მდებარეობს საავტომობილო გზის და არხის გადაკვეთის მახვილ კუთხეში.რა მიმართულებით უნდა გავიყვანოთ ამ პუნქტზე გზა, რომ მის გასწვრივ ამ პუნქტიდან საავტომობილო გზამდე და არხამდე მანძილები ტოლი იყოს?				
5	**აქტივობა 5 პრობლემის გადაჭრა** **მიზანი:** პარალელოგრამის თვისებების გამოყენება პრაქტიკული სახის ამოცანების ამოხსნისას. **აღწერა: ჯგუფური მუშაობა** კლასი დაყოფილია 4 ჯგუფად. მასწავლებელი მოსწავლეებს ჯგუფებში სამუშაოდ აძლევს დასმულ ამოცანას. (დრო 8 წუთი) ინსტრუქცია: ● შექმენით მათემატიკური მოდელი ● მოძებნეთ პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზები. ● შეარჩიეთ ოპტიმალური ვარიანტი. სურვილის მიხედვით შერჩეული ჯგუფის პრეზენტატორი წარადგენს პრეზენტაციას, სადაც აღწერს მოცემული ამოცანის გადაჭრის გზას. დანარჩენი ჯგუფები შეადარებენ შედეგს და თუ საჭირო იქნება, შეავსებენ ინფორმაციას.	თანამშრომლობითი სწავლება	ჯგუფური მუშაობა	დავალების ბარათები, ფლიპჩარტი დაფა, ცარცი,	15წთ

	მასწავლებელი აკეთებს განმავითარებელ შეფასებას.				
6	**აქტივობა 6. საშინაო დავალება** **მიზანი:** განიმტკიცინ ცოდნა პრაქტიკული ამოცანების ამოხნით. შარაგზა და არხი იკვეთება მახვილი კუთხით, რომლის ზომა 45° –ზე ნაკლებია. კუთხის შიგნით დასახლებული პუნქტია. როგორ ავაგოთ უმოკლესი გზა, რომელიც დასახლებული არხის ნაპირთან მივა, შემდეგ –შარაგზასთან.	ინსტრუქციის მიცემა	საერთო საკლასო	ბარათები, რომელზეც დაწერილია დავალების ამოცანა და დაურიგდებათ მოსწავლეებს.	2 წთ
7	**შეფასება.** მოსწავლეები ფასდებიან განმავითარებელი შეფასებით. მოსწავლეებს საშუალება აქვთ დააფიქსირონ საკუთარი მოსაზრებანი. ისინი ავსებენ თვითშეფასებისა და ურთიერთშეფასების კითხვარს.	ვერბალური	ინდივიდუალური	• გასასვლელი ბილეთები, რომელშიც ჩაწერილია კითხვები თვითშეფასებისათვის და ურთირთშეფასებისთვის	3 წთ

გაკვეთილის ბოლოს მისაღწევი შედეგები:

მოსწავლეს შეძლებს:

- პარალელოგრამის თვისებების გამოყენებას პრაქტიკული ამოცანების ამოხსნისას.
- კვლევის, მსჯელობის, დასკვნის გაკეთების, პრეზენტაციის უნარების განვითარებას;

დანართი 1

განმავითარებელი შეფასების რუბრიკა

კრიტერიუმები	დაბალი	საშუალო	საშუალოზე მაღალი	მაღალი
მათემატიკური ცნებებისა და დებულებების გამოყენება;მათემატიკური ენის ფლობა	ადეკვატურად ვერ იყენებს ცნებებს და ტერმინებს,დებულებებს ვერ მეტყველებს მათემატიკურ ენაზე.	იყენებს ზოგიერთ ცნებას და ტერმინს ,ასევე იყენებს დებულებებს უჭირს მათემატიკური ენის ფლობა	იყენებს ცნებებსა და ტერმინებს,იყენებს დებულებებს ,მსჯელობს და ასაბუთებს ცოტაოდენი ხარვეზებით	ცნებებს ,ტერმინებს და დებულებებს იყენებს ადეკვატურად,უშეცდომოდ ფლობს მათემატიკურ ენას.
პარალელოგრამის თვისებების გამოყენება პრაქტიკული სახის ამოცანების ამოხსნისას.პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების მოძიება ამოხსნის ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევა.	ვერ აყალიბებს პარალელოგრამის თვისებებს. ვერ ხსნის ამოცანას.	ცდილობს გამოიყენოს პარალელოგრამის თვისებები პრაქტიკული სახის ამოცანების ამოხსნისას. საჭიროებს დახმარებას .	იყენებს პარალელოგრამის თვისებებს პრაქტიკული სახის ამოცანების ამოხსნისას. იშვიათად უშვებს შეცდომას.	უშეცდომოდ ხსნის პრაქტიკული სახის ამოცანებს პარალელოგრამის თვისებების გამოყენებით. პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზებიდან ირჩევს ამოხსნის ოპტიმალურ ვარიანტს.

დანართი 2. ჯგუფური მუშაობის შეფასების რუბრიკა

კრიტერიუმები	არადამ.	დამაკმ.	კარგი	ძალიან კარგი
ჩართულობა	არ მონაწილეობს აქტივობებში ან მონაწილეობს ძალიან იშვიათად.	იშვიათად მონაწილეობს და შეაქვს წვლილი	აქტიურად მონაწილეობს და შეაქვს წვლილი	აქტიურად მონაწილეობს და მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ყველა აქტივობაში.

		მხოლოდ ზოგიერთ აქტივობაში	აქტივობათა უმრავლესობაში.	
თანამშრომლობა	არ თანამშრომლობს ან თანამშრომლობს ძალიან იშვიათადთანატოლებთან წყვილებში/ჯგუფებში მუშაობის დროს	იშვიათად თანამშრომლობს თანატოლებთან წყვილებში/ჯგუფებში მუშაობის დროს	ხშირად თანამშრომლობს თანატოლებთან წყვილებში/ჯგუფებში მუშაობის დროს	ყოველთვის თანამშრომლობს თანატოლებთან წყვილებში/ჯგუფებში მუშაობის დროს
საკ.აზრის დასაბუთება	ვერ გამოთქვამს საკუთარ აზრს ან თუ გამოთქვამს შეცდომებით	იშვიათად გამოთქვამს საკუთარ აზრს,თუ გამოთქვამს უჭირს დასაბუთება.	გამოთქვამს საკუთარ აზრს,ასაბუთებს ცოტაოდენი ხარვეზებით.	გამოთქვამს სხვადასხვა მოსაზრებას საკითხის ირგვლივ,აყალიბებს ლაკონურად და ნათლად,არის ორიგინალური .ასაბუთებს მას.
სხვისი აზრის მიმართ პატივისცემა	არ უსმენს სხვების მიერ გამოთქმულ აზრს,აწყვეტინებს.	ყოველთვის არ უსმენს.	უსმენს და ცდილობს იყოს კორექტული	ყურადღებითუსმენს,აანალიზებს და კორექტულია
დროის ლიმიტი	არ იცავენ დროის ლიმიტს	ნაწილობრივ იცავენდროის ლიმიტს	უმნიშვნელოდ გადასცდნენ დროს	დაიცვეს დროის ლიმიტი
პრეზენტაცია	ვერ შეძლეს პრეზენტაციის გაკეთება	აკეთებს მაგრამ ვერ მეტყველებს გამართულად და უშვებს შეცდომებს	აკეთებს,მაგრამ მეტყველებაში უშვებს მცირეოდენ შეცდომებს.	ნათლად გადმოსცემს აზრს.მეტყველებს გამართულად

დანართი 3. გასასვლელი ბარათები

გასასვლელი ბილეთი 1+1

1 რაც დამამახსოვრდა ----------

1. რაც ბუნდოვანია ----------

დანართი 4. ურთიერთშეფასების კითხვარი - გაეცი პოზიტივი!

დღეს ყველაზე აქტიური იყო ——————————————————(სახელი, გვარი)
რადგან——— -------

დღეს ყველაზე საინტერესოდ მსჯელობდა ——————————————————(სახელი, გვარი)
რადგან——

ხელმოწერა: **ნინო ნიქაცაძე**