

საკითხის სწავლების დაგეგმვის სქემა მათემატიკაში

საგანი: მათემატიკა	კლასი: I
თემა: გეომეტრიული ფიგურები	
პედაგოგი: მაკა ჭელიძე	
ქუთაისის N32 საჯარო სკოლა	
დრო : 1 გაკვეთილი	
შესავალი	
<p>გაკვეთილის ძირითადი მიზანი:</p> <p>მოსწავლეები გაიუმჯობესებენ გეომეტრიული ფიგურების ამოცნობის, დახარისხებისა და კონსტრუირების უნარს, გაიაზრებენ გეომეტრიული ფიგურების ყოფით საგნებში გამოყენების მნიშვნელობას.</p>	
სწავლის შედეგები	
<p>დამოკიდებულებანი</p> <p>მოსწავლეებს გაუჩნდებათ მისწრაფება მოძებნონ და ამოიცნონ გეომეტრიული ფიგურები ყოფითი დანიშნულების საგნებში, დაინტერესდებიან გეომეტრიული ფიგურებით მოზაიკის (სურათის) აწყობით.</p>	
<p>ცოდნა</p> <p>ეცოდნინებათ ფიგურების და მათი ელემენტების სახელები, ფიგურების ურთიერთგანლაგების აღმნიშვნელი ტერმინები</p>	<p>უნარები</p> <p>მოსწავლეებს განუვითარდებათ დაკვირვების, შედარების, დაკავშირების ამოცნობის და დემონსტრირების უნარი, ასევე განუვითარდებათ თანამშრომლობისა და პრეზენტაციის უნარი.</p>
<p>ეროვნული სასწავლო გეგმის სტანდარტი:</p> <p>მათ. I.6. მოსწავლეს შეუძლია ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურის ამოცნობა და აღწერა. შედეგი თვალსაჩინოა თუ მოსწავლე :</p> <ul style="list-style-type: none"> ყოფითი დანიშნულების საგნებში ან მათ ილუსტრაციებში უთითებს დასახელებულ ბრტყელ ფიგურებს; შეარჩევს მითითებული ფიგურის მოდელს შერეული გროვიდან; აღწერს მითითებულ გეომეტრიული ფიგურას (<i>მაგალითად, ასახელებს მოცემული მრავალკუთხედის წვეროების რაოდენობას</i>). <p>მათ. I.7. მოსწავლეს შეუძლია ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურების გამოსახვა და ობიექტთა ურთიერთმდებარეობის ამოცნობა. შედეგი თვალსაჩინოა თუ მოსწავლე :</p> <ul style="list-style-type: none"> რომელიმე ხერხით (<i>მაგალითად, აპლიკაციით ან ნახატის საშუალებით</i>) ქმნის დასახელებული ფორმის ბრტყელი ფიგურის მოდელს ან გამოსახულებას; უთავსებს სხვადასხვა ბრტყელი ფიგურების მოდელებს ერთმანეთს ნიმუშზე მოცემული გამოსახულების (ნახატის) მისაღებად; სწორად პასუხობს კითხვებზე ობიექტთა ურთიერთმდებარეობის (მარჯვნივ/მარცხნივ, ზემოთ/ქვემოთ, წინ/უკან) შესახებ. 	

<p>საჭირო წინარე ცოდნა და უნარჩვევები:</p> <p>მოსწავლემ იცის გეომეტრიული ფიგურები : წრე, სამკუთხედი, ოთხკუთხედი, ხუთკუთხედი; შეუძლია ფიგურათა დალაგება მსგავსება-განსხვავების მიხედვით: ფერი, ფორმა, ზომა; შეუძლია ობიექტთა ურთიერთმდებარეობის დადგენა.</p>
<p>წინარე ცოდნის შეფასება (რა იცით მოსწავლეთა ცოდნისა და უნარების შესახებ? რა წყაროებს ეყრდნობით?)</p>
<p>წინარე ცოდნის შეფასება (რა იცით მოსწავლეთა ცოდნისა და უნარების შესახებ? რა წყაროებს ეყრდნობით?)</p> <p>მოსწავლეთა წინარე ცოდნა გამოიკვეთება საშინაო დავალების შესრულებიდან, წინა გაკვეთილების მსვლელობისას მოსწავლეების მუშაობაზე დაკვირვებიდან და პირველი ფაზის შემამზადებელი დავალებების შესრულებიდან.</p>
<p>გაკვეთილის/აქტივობის გეგმა</p>
<p>მოსწავლეთა დაჯგუფების ფორმები:</p> <p>მოსწავლეები მუშაობენ ჯგუფებში (4 ჰომოგენური ჯგუფი), წყვილებად, ინდივიდუალურად და ზოგჯერ მუშაობა მიმდინარეობს მთელ კლასთან ერთად.</p> <p>დაჯგუფების კრიტერიუმები:</p> <p>მოსწავლეებს დავაჯგუფებ მზაობის მიხედვით.</p>
<p>სასწავლო მასალა:</p> <p>დაფა, ფლიფჩარტის ფურცლები, პლაკატები, სტიკერები, დავალების ბარათები, ფერადი ფურცლები, სურათები, ცხრილები</p>
<p>გაკვეთილის/აქტივობის ეტაპები</p>

I წინასწარ

გაკვეთილის თემისა და მიზნის გაცნობის შემდეგ მაწავლებელი იწყებს შემდეგ აქტივობებს:

აქტივობა 1. გამოიცანი ფიგურა

მიზანი: მოსწავლეებს განუვითარდეთ ფიგურების ამოცნობის უნარი სიტყვიერი აღწერის მიხედვით.

მასწავლებელი მოსწავლეებს წარუდგენს 4 კონვერტს, რომლებშიც მოთავსებულია გეომეტრიული ფიგურები (წრე, სამკუთხედი, ოთხკუთხედი, ხუთკუთხედი). სახელობითი ჩხირების გამოყენებით მასწავლებელი ირჩევს ორ მოსწავლეს, ერთს ფარულად უჩვენებს ფიგურას და სთხოვს მისი მახასიათებლებით აუხსნას მეორეს რა ფიგურა ნახა, ხოლო მეორემ უნდა ამოიცნოს იგი. ბოლოს მასწავლებელი ამ ფიგურის მოდელს თვალსაჩინოდ აჩვენებს კლასს და ეკითხება:

- სწორად დაასახელა ფიგურა პირველმა ბავშვმა? მოსწავლეები პასუხს ადასტურებენ „დიახ“ - „არა“ ბარათების გამოყენებით.

- რატომ ფიქრობთ ასე?

მოსწავლეები ასაბუთებენ თავიანთ პასუხებს.

- სწორად ამოიცნო მეორემ ფიგურა?

მოსწავლეები პასუხს ადასტურებენ „დიახ“ - „არა“ ბარათების გამოყენებით.

- რატომ ფიქრობთ ასე?

მოსწავლეები ასაბუთებენ თავიანთ პასუხებს.

ასე მოხდება ოთხივე ფიგურის ამოცნობა.

მასწავლებელი ახდენს იმ მოსწავლეთა შეფასებას, რომლებიც ჩაერთვნენ ამ აქტივობაში, შეფასების რუბრიკის (დანართი 1) მიხედვით და გადასცემს მათ შესაბამის „ლიმილს“ .

აქტივობა 2. დაახასიათე ფიგურა

მიზანი: მოსწავლეებს განუვითარდეთ ფიგურების სიტყვიერი აღწერის უნარი.

მასწავლებელს მოსწავლეთა ყურადღება გადააქვს პლაკატზე „მრავალკუთხედეები“ (დანართი 2), სთხოვს მათ დაახასიათონ თითოეული ფიგურა (გვერდი, წვერო, კუთხე), მიუთითონ მდებარეობა (მწვანე ოთკუთხედის მარჯვნივ, ზემოთ...) შემდეგ კი მოძებნონ მათში მსგავსება-განსხვავებები (მაგ., წრეები მსგავსია ფორმით, განსხვავებულია ფერით და ზომით).

აქტივობა 3. საშინაო დავალების შემოწმება.

მიზანი: მოსწავლეებს განუვითარდეთ ფიგურების შედარებისა და დახარისხების უნარი, ასევე თანამშრომლობითი უნარები

მასწავლებელი აწყვილებს მოსწავლეებს და აძლევს შემდეგ ინსტრუქციას: გაუცვალონ ერთმანეთს საშინაო დავალების რვეულები და შეამოწმონ მეწყვილის ნამუშევარი. მათ საშინაო დავალებად ჰქონდათ ამოცანა, რომ დაეხაზათ ან ფერადი ფურცლებისგან გამოეჭრათ და დაეწებებინათ ფიგურები. რვეულში სამი განსხვავებული ფიგურა ფერით ფორმით და ზომით (ორი ერთნაირი ფერის ან ფორმის ფიგურა უკვე შეცდომაა).

თუ რომელიმე მოსწავლეს არასწორად ექნება შესრულებული დავალება, მისი მეწყვილე ანიშნებს მასწავლებელს „არა“ წითელი ბარათით, მასწავლებელი მიდის წყვილთან და სთხოვს მოსწავლეს, მის მეწყვილეს მისცეს მითითება.

ამ სამი აქტივობის (1,2,3) დაკვირვების საფუძველზე მასწავლებელი გამოავლენს მოსწავლეთა მზაობას და მომდევნო ფაზისთვის მოახდენს მათ დაჯგუფებას მზაობის მიხედვით.

II განმავლობაში

აქტივობა 4. დააკავშირე საგანი ფიგურასთან

მიზანი : მოსწავლემ შეძლოს გეომეტრიული ფიგურების საყოფაცხოვრებო საგნებთან დაკავშირება.

მასწავლებელს შემოაქვს პლაკატი „მათემატიკა ჩვენ გარშემო“ (დანართი 3) და მთელ კლასს უსვამს შეკითხვას:

- რა მსგავსებას ამჩნევთ პლაკატზე ნაჩვენებ

გეომეტრიულ ფიგურებსა და საყოფაცხოვრებო საგნებს შორის? პასუხების მოსმენის შემდეგ მოსწავლეთა ყურადღება გადააქვს საკლასო ოთახზე და თხოვს მოსწავლეებს დააკვირდნენ და ამოიცნონ, თუ რომელ საგანი რომელ ფიგურას შეესაბამება.

შემდეგ მზაობის მიხედვით გადანაწილებულ ჯგუფებს მასწავლებელი აძლევს დავალებებს:

I ჯგუფს (დაბალი მზაობის) ეძლევა ცხრილი (დანართი 4), რომლის პირველ სვეტში ჩაწებებულია გეომეტრიული ფიგურები, მეორე სვეტში კი სხვადასხვა საგნები.

მოსწავლეებმა თითოეული ფიგურა ხაზით უნდა შეაერთონ მსგავს საგანთან.

II-III ჯგუფებს (საშუალო მზაობის) ეძლევათ ცხრილი (დანართი 5), რომლის პირველ სვეტში ჩაწებებულია გეომეტრიული ფიგურები და სურათები საგანთა გამოსახულებებით.

მოსწავლეებმა ფიგურების გასწვრივ, მეორე სვეტში უნდა ჩააწებონ მსგავსი საგანი.

IV ჯგუფს (მაღალი მზაობის) ეძლევა ცხრილი (დანართი 6), რომლის პირველ სვეტში ჩაწერილია გეომეტრიული ფიგურების სახელწოდებები, მოცემულია აგრეთვე ფერადი ფურცლებისგან გამოჭრილი გეომეტრიული ფიგურები და სურათები საგანთა გამოსახულებით.

მოსწავლეებმა ფიგურები უნდა ჩააწებონ შესაბამისი სახელის უჯრაში და ამ ფიგურების გასწვრივ, მეორე სვეტში უნდა ჩააწებონ მსგავსი საგანი.

მასწავლებელი აკვირდება მოსწავლეთა მუშაობას, საჭიროების შემთხვევაში აძლევს მითითებებს და დაკვირვების ფურცელზე (დანართი 7) აკეთებს ჩანიშვნებს.

მოსწავლეები წარადგენენ ნამუშევრებს და მასწავლებელი ახდენს მათ შეფასებას.

III შემდეგ

აქტივობა 5. ააწვევ ილუსტრაცია ფიგურებით

მიზანი : მოსწავლეებმა შეძლონ გეომეტრიული ფიგურების საშუალებით ილუსტრაციის შექმნა და მათი განლაგება სიბრტყეზე მითითებული მდებარეობის შესაბამისად.

მასწავლებელი მთელ კლასს უჩვენებს ილუსტრაციას - მის მიერ დამზადებულ რესურსს (დანართი 8) და ეკითხება მოსწავლეებს:

- ფიგურებით აწყობილ სურათზე რომელ ზღაპრის გმირს ხედავთ?
- რა ფიგურები ამოიცანით?
- როგორ მიუთითებთ ფიგურათა მდებარეობას?

მასწავლებელი ხარაჩოების მიწოდებით ან მიმამიშნებელი კითხვების საშუალებით ჩამოაყალიბებინებს მოსწავლეებს, რომ თურმე გეომეტრიული ფიგურებით სხვადასხვა საგნების აწყობა შესაძლებელია. ამის შემდეგ მასწავლებელი ისევ უბრუნდება ჯგუფურ მუშაობას, აძლევს ინსტრუქციას თითოეულ ჯგუფს (სხვადასხვა ჯგუფს სხვადასხვა დავალება).

I ჯგუფს (დაბალი მზაობის) მასწავლებელი აძლევს კონტურებიან ფურცელს, სურათს (თოვლის კაცი), ფერადი ფურცლებისგან გამოჭრილ გეომეტრიულ ფიგურებს და ეუბნება მოსწავლეებს, რომ კონტურებში ჩააწებონ ფიგურები ისე, რომ მიიღონ მითითებული სურათი (დანართი 9).

II ჯგუფს (საშუალო მზაობის) მასწავლებელი აძლევს ცარიელ ფურცელს, ფერადი ფურცლებისგან გამოჭრილ გეომეტრიულ ფიგურებს, სურათს (ნამვის ხე) და სთხოვს - ფიგურები დააღაგონ და დააწებონ ისე, რომ მიიღონ მითითებული სურათი (დანართი 10).

III ჯგუფს (საშუალო მზაობის) მასწავლებელი აძლევს ცარიელ ფურცელს, ფერადი ფურცლებისგან გამოჭრილ გეომეტრიულ ფიგურებს, სურათს (რობოტი) და სთხოვს - ფიგურები დააღაგონ და დააწებონ ისე, რომ მიიღონ მითითებული სურათი (დანართი 11).

IV ჯგუფს (მაღალი მზაობის) მასწავლებელი აძლევს ცარიელ ფურცელს, ფერადი ფურცლებისგან გამოჭრილ გეომეტრიულ ფიგურებს და სთხოვს - ფიგურები დააღაგონ და დააწებონ ისე, რომ მიიღონ სახლი, რომლის მარჯვენა ზედა კუთხესთან უნდა ანათებდეს მზე (სურათი თვითონვე უნდა წარმოიდგინონ და შექმნან ესკიზი) (დანართი 12).

მასწავლებელი აკვირდება მოსწავლეთა მუშაობას, საჭიროების შემთხვევაში აძლევს მითითებებს და დაკვირვების ფურცელზე აკეთებს ჩანიშვნებს. მოსწავლეები წარადგენენ ნამუშევრებს და მასწავლებელი ახდენს მათ შეფასებას (შეფასების რუბრიკის მიხედვით).

ამის შემდეგ მასწავლებელი კლასს აძლევს საშინაო დავალებას: გეომეტრიული ფიგურების გამოყენებით ააწყონ აპლიკაცია „ბუნების სურათი“.

მასწავლებელი გაკვეთილის ბოლოს შეჯამების მიზნით ეკითხება მოსწავლეებს:

- რა გავაკეთეთ, როგორ გავაკეთეთ? რა იყო ყველაზე საინტერესო? რა გსურთ ამ თემაზე კიდევ გავაკეთოთ?



შეფასება:

როგორ დააკვირდებით მოსწავლეთა სწავლის პროცესს და შედეგებს? რის მიხედვით იმსჯელებთ მათ მიღწევებზე?

1. საშინაო დავალების შესრულების ხარისხის მიხედვით.
2. საკლასო აქტივობების შესრულებაში ჩართულობით და შესრულებული სამუშაოს ხარისხის მიხედვით.
3. ჯგუფური მუშაობების დროს გაკეთებული ჩანიშვნების მიხედვით

დამატებითი რესურსი:

დანართი 1. შეფასების რუბრიკა

კრიტერიუმები	არადამაკმაყოფ.	დამაკმაყოფ.	კარგი	ძალიან კარგი
				
ფიგურების აღწერა	ვერ აღწერს ვერცერთ გეომეტრიულ ფიგურას. ვერ ასახელებს ვერცერთი ფიგურის წვეროების და გვერდების რაოდენობას.	აღწერს ზოგიერთ გეომეტრიულ ფიგურას. ასახელებს ზოგიერთი ფიგურის წვეროების და გვერდების რაოდენობას	ხარვეზებით აღწერს გეომეტრიულ ფიგურებს და ასახელებს მათ წვეროებისა და გვერდების რაოდენობას	აღწერს ყველა გეომეტრიულ ფიგურას. ასახელებს ყველა ფიგურის წვეროებისა და გვერდების რაოდენობას.
ფიგურების ამოცნობა	ვერ ამოიცნობს ვერცერთი ფიგურის მოდელს გროვიდან და ვერც ყოფითი დანიშნულები ს საგნებში უთითებს ვერცერთ დასახელებულ ფიგურას.	ამოიცნობს ზოგიერთი ფიგურის მოდელს შერეული გროვიდან, ყოფითი დანიშნულების საგნებში უთითებს ზოგიერთ დასახელებულ ფიგურას.	ხარვეზებით ამოიცნობს ფიგურების მოდელს შერეული გროვიდან და ყოფითი დანიშნულების საგნებში ხარვეზებით უთითებს ყველა ფიგურას.	ამოიცნობს ყველა ფიგურის მოდელს შერეული გროვიდან ილუსტრაციებში და ყოფითი დანიშნულების საგნებში უთითებს ყველა დასახელებულ ფიგურას.
ბრტყელი ფიგურების გამოსახვა სიბრტყეზე	ვერ უთავსებს ბრტყელი ფიგურების მოდელებს ერთმანეთს ნიმუშზე მოცემული	უთავსებს ერთმანეთს ზოგიერთი ფიგურის მოდელს ნიმუშზე მოცემული	ხარვეზებით უთავსებს სხვადასხვა ბრტყელი ფიგურების მოდელებს ერთმანეთს	სხარტად და მოქნილად უთავსებს სხვადასხვა ბრტყელი ფიგურების მოდელებს

	გამოსახულებ ის მისაღებად	გამოსახულების მისაღებად	ნიმუშზე მოცემული გამოსახულების მისაღებად ხარვეზებით	ერთმანეთს ნიმუშზე მოცემული გამოსახულების მისაღებად
ბრტყელი ფიგურების ურთიერთ მდებარეობ ის ამოცნობა	ვერ ანაწილებს სიბრტყეზე გეომეტრიულ ფიგურებს და ვერ ამოიცნობს მათ ურთიერთ მდებარეობარ ეობას.	ზოგჯერ ანაწილებს სიბრტყეზე გეომეტრიულ ფიგურებს და ზოგჯერ ამოიცნობს მათ ურთიერთ მდებარეობას.	ანაწილებს სიბრტყეზე გეომეტრიულ ფიგურებს და ხარვეზებით ამოიცნობს მათ ურთიერთ მდებარეობას.	ყოველთვის სწორად ანაწილებს სიბრტყეზე გეომეტრიულ ფიგურებს და ყოველთვის სწორად ამოიცნობს მათ ურთიერთმდებარეობას (მარჯვნივ, მარცხნივ, ზემოთ, ქვემოთ)

დანართი 3

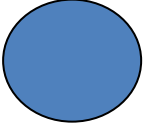

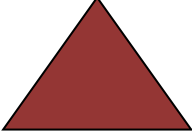



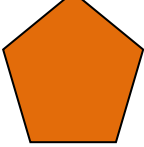



დანართი 3



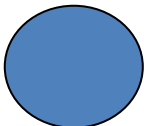
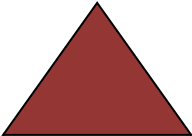

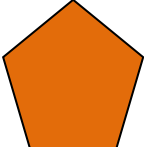
დანართი 4.

I ჯგ. დაბალი მზაობის (შეერთე ფიგურა მსგავსი ფორმის საგანთან)

დანართი 5

საშუალო მზაობის II და III ჯგ. (შეარჩიე საგნების სურათები და ჩააკარი შესაბამისი ფორმის)

დანართი 6 მაღალი მზაობის IVჯგ (I სვეტში ჩააკარი მითითებული გეომეტრიული ფიგურა და II სვეტში - შესაბამისი ფორმის საგნის სურათი)

წრე	
სამკუთხედი	
ოთხკუთხედი	
ხუთკუთხედი	

დანართი N7 მოსწავლეებზე დაკვირვების ცხრილი

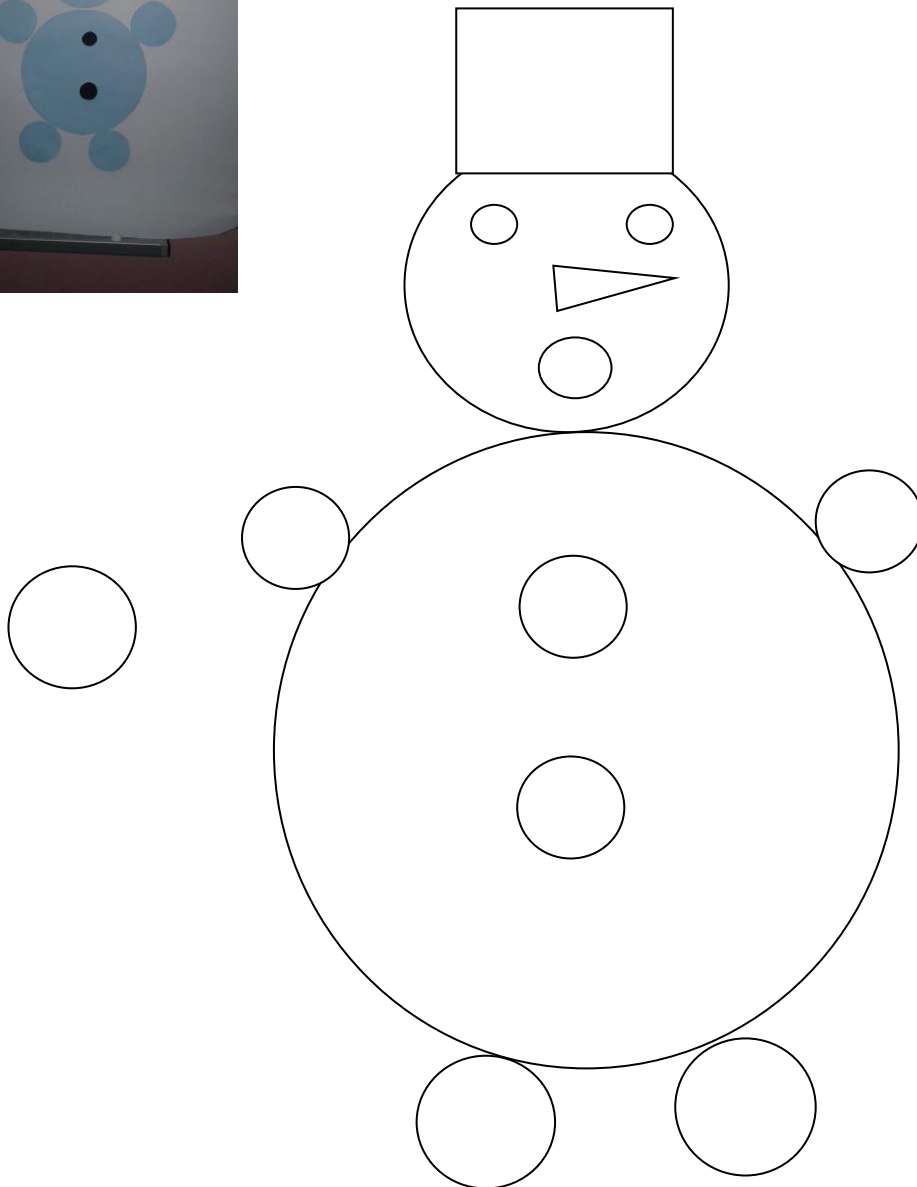
შეფასების კრიტერიუმი მოსწ. გვ.სახ.	არ მონაწილეობს აქტივობებში, ან მონაწილეობს ძალიან იშვიათად	იშვიათად მონაწილეობს და წვლილი შეაქვს მხოლოდ ზოგიერთ აქტივობაში	აქტიურად მონაწილეობს და წვლილი შეაქვს აქტივობათა უმრავლესობაში	აქტიურად მონაწილეობს და მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ყველა აქტივობაში
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6				
7				

დანართი 8



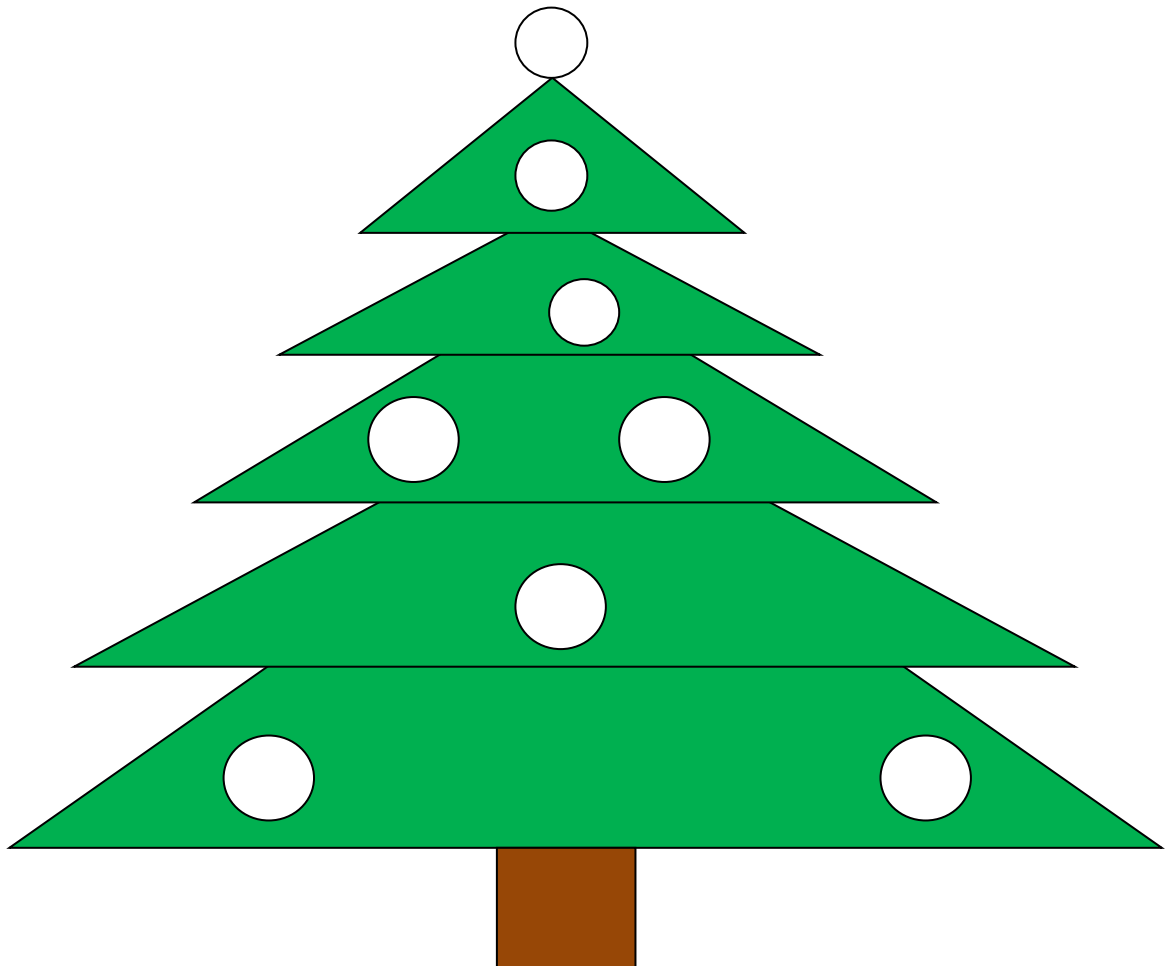
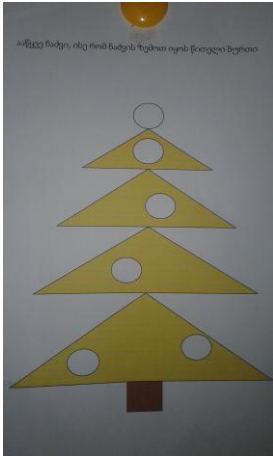
დანართი 9. დაბალი მზაობის I ჯგ.

ააწყვე სურათი - მოცემულ კონტურებში ჩააწყვე გეომეტრიული ფიგურები და მიიღე სურათი „თოვლის კაცი“, რომლის მარცხნივ არის ერთი გუნდა.



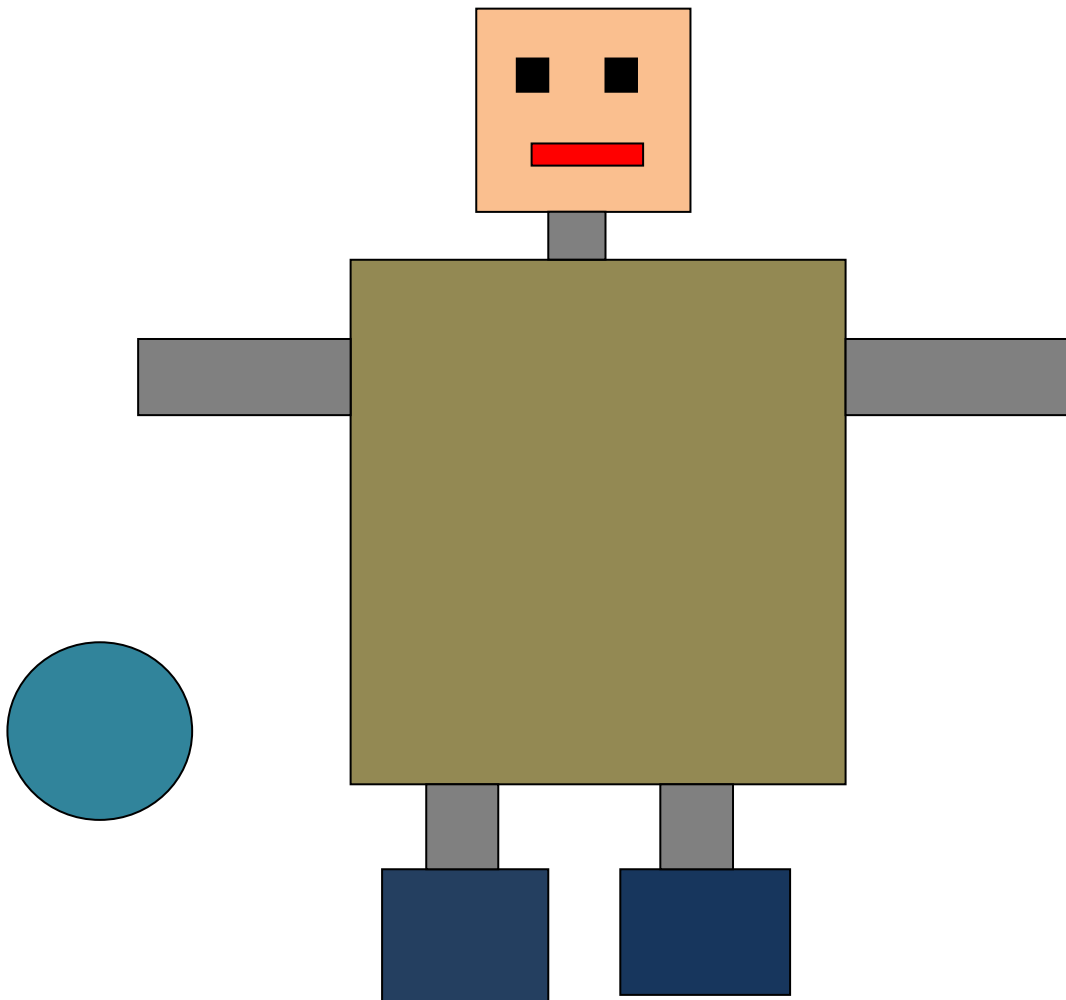
დანართი 10. საშუალო მზაობის II ჯგ.

გეომეტრიული ფიგურებით ააწყვე ნაძვის ხე ისე, რომ წითელი ბურთი იყოს ნაძვის ზემოთ.



დანართი 11. საშუალო მზაობის III ჯგ .

გეომეტრიული ფიგურებით სურათის მიხედვით ააგე რობოტი, რომელსაც მარცხნივ აქვს ბურთი.



დანართი 12. მაღალი მზაობის IV ჯგ.

გეომეტრიული ფიგურებით მოიფიქრეთ და ააგეთ სახლი, რომლის მარჯვენა ზედა კუთხესთან ანათებს მზე.