სსიპ კეხიჯვარის საჯარო სკოლა

პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა: „ბაღის დიზაინი“ სტუდენტი:ნინი ცხოვრებაშვილი ლექტორი: ცირა ჭაბუკაშვილი

## 🌳 პროექტული დავალება — „ოცნების პარკი“

**თემა: გეომეტრიული ფიგურების გამოყენება გასართობი პარკის დაგეგმარებაში**

სლაიდი 1 — პროექტის წარდგენა



პროექტის სახელწოდება: „მწვანე სამყარო — ყველასთვის“

ჩემი პროექტის მიზანია თანამედროვე, ლამაზი, უსაფრთხო და ეკოლოგიურად სუფთა გასართობი პარკის შექმნა, სადაც სხვადასხვა ასაკის ადამიანს შეეძლება დასვენება, გართობა, სპორტული აქტივობებით დაკავება და ბუნებასთან ურთიერთობა.

პარკის დაგეგმარებისას გამოვიყენე გეომეტრიული ფიგურები, მათი თვისებები და ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები.

სლაიდი 2 — პარკის ძირითადი კონცეფცია

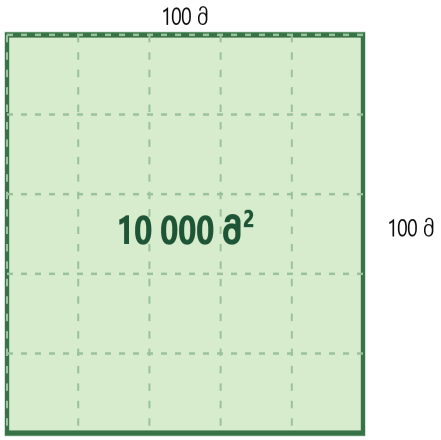
ჩემი პარკი განკუთვნილია ბავშვებისთვის, ახალგაზრდებისთვის, უფროსი ასაკის ადამიანებისა და ოჯახებისთვის.

პარკში მოეწყობა სათამაშო მოედანი, სპორტული ზონა, დასასვენებელი სივრცე, ყვავილების ბაღი, ველობილიკი, სასეირნო ბილიკები და მცირე ხელოვნური ტბა.

პარკის მთავარი უპირატესობებია: ხელმისაწვდომობა, მრავალფეროვნება, უსაფრთხოება, გამწვანება და ტერიტორიის ეფექტიანი გამოყენება.

სლაიდი 3 — პარკის ტერიტორია

პარკისთვის გამოყოფილია 1 ჰექტარი მიწის ნაკვეთი.




1 ჰა = 10 000 მ²

კვადრატის გვერდი — 100 მეტრი.

საერთო ფართობი:

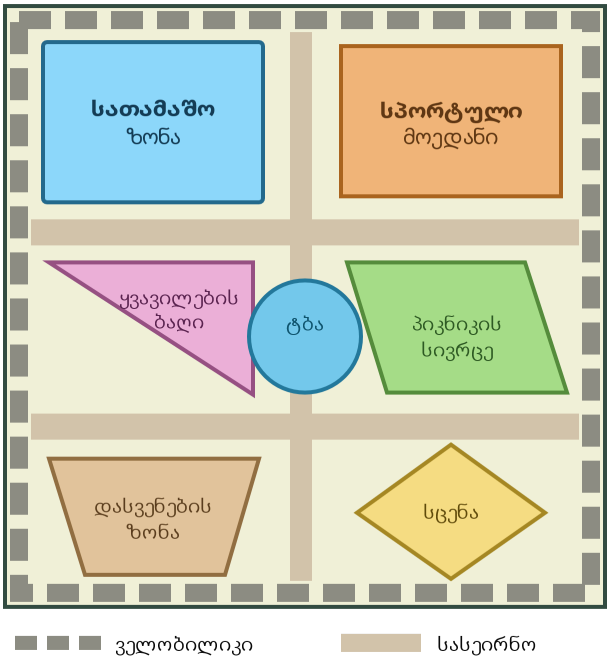
S=100x100=10.000

პარკის გარე პერიმეტრი:

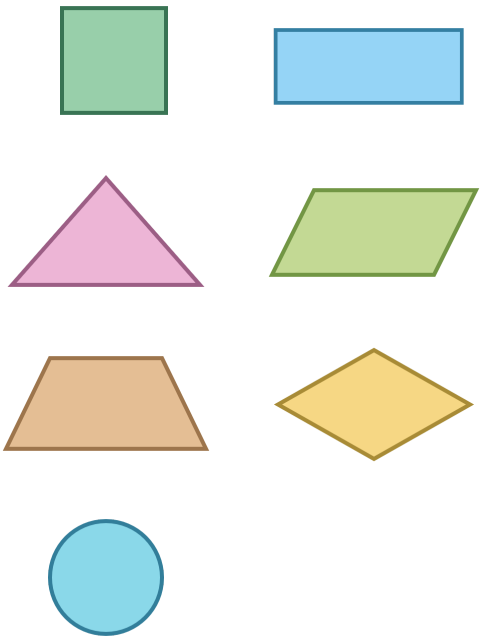
P=4x100=400მ.

სლაიდი 4 — პარკის გეომეტრიული გეგმა

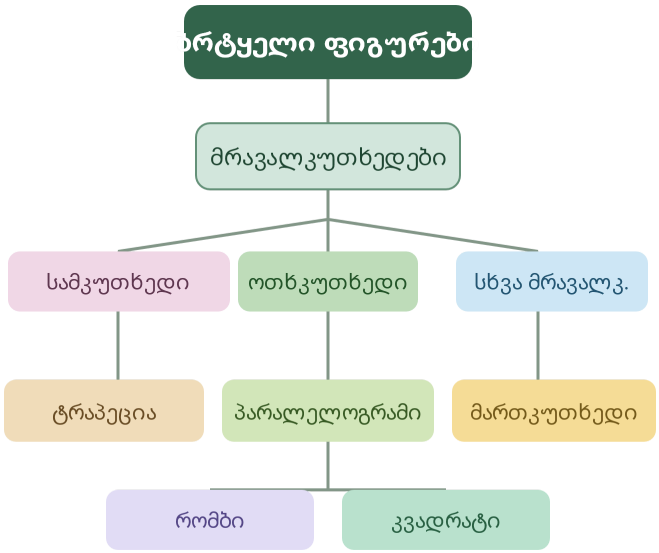
პარკის საერთო ტერიტორია დავყავი სხვადასხვა დანიშნულების ზონად. გამოვიყენე კვადრატი, მართკუთხედი, სამკუთხედი, პარალელოგრამი, ტრაპეცია, რომბი და წრე.




სლაიდი 5 — გამოყენებული გეომეტრიული ფიგურები



სლაიდი 6 — CONCEPT MAP: გეომეტრიული ფიგურების ურთიერთკავშირი




წრე მრავალკუთხედი არ არის, რადგან ის მრუდი ხაზით არის შემოსაზღვრული.

ფიგურების ძირითადი თვისებები:

- სამკუთხედი: აქვს 3 გვერდი, შიგა კუთხეების ჯამია 180°.
- კვადრატი: ოთხივე გვერდი ტოლია და ყველა კუთხე 90°-ია.
- მართკუთხედი: მოპირდაპირე გვერდები ტოლია და ყველა კუთხე მართია.
- პარალელოგრამი: მოპირდაპირე გვერდები პარალელური და ტოლია.
- რომბი: ოთხივე გვერდი ტოლია; დიაგონალები ერთმანეთის მართობულია.
- ტრაპეცია: ოთხკუთხედი, რომლის ერთი წყვილი მოპირდაპირე გვერდი პარალელურია.
- წრე: წრეწირით შემოსაზღვრული სიბრტყის ნაწილია; მისი ყველა სასაზღვრო წერტილი ცენტრიდან თანაბრადაა დაშორებული.

# სლაიდი 7 — პარკის ფართობის განაწილება

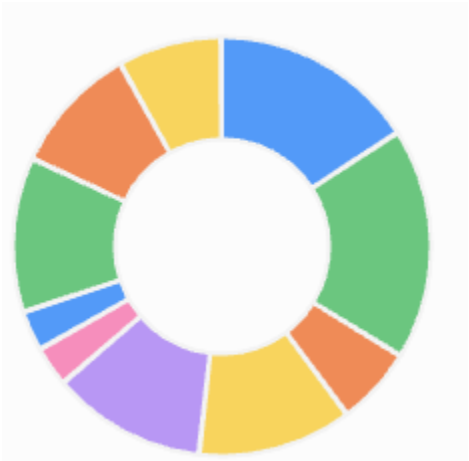
ტერიტორიის 10 000 მ² შემდეგნაირად გავანაწილე:

| პარკის ნაწილი | გეომეტრიული ფორმა | ფართობი |
|---|---|---|
| საბავშვო მოედანი | კვადრატი | 1 600 მ² |
| სპორტული მოედანი | მართკუთხედი | 1 800 მ² |

| | | |
|---|---|---|
| ყვავილების ბაღი | სამკუთხედი | 600 მ² |
| საპიკნიკე სივრცე | პარალელოგრამი | 1 200 მ² |
| დასასვენებელი ზონა | ტრაპეცია | 1 200 მ² |
| სცენა | რომბი | 300 მ² |
| ხელოვნური ტბა | წრე | ≈ 300 მ² |
| საფეხმავლო ბილიკები | შედგენილი ფიგურა | 1 200 მ² |
| ველობილიკები | შედგენილი ფიგურა | 1 000 მ² |
| დამატებითი გამწვანება | შედგენილი ფიგურა | 800 მ² |
| ჯამი | | 10 000 მ² |

პარკის ტერიტორიის განაწილება

ფართობები კვადრატულ მეტრებში



ყვითელი: გამწვანება
იასამნისფერი: დასვენება
სტაფილოსფერი: ველობილიკი
ყვითელი: პიკნიკი
ცისფერი: სათამაშო
მწვანე: საფეხმავლო
მწვანე: სპორტული
ვარდისფერი: სცენა
ცისფერი: ტბა
სტაფილოსფერი: ყვავილების ბაღი

## სლაიდი 8 — გეომეტრიული ფიგურების ფართობების გამოთვლა

### 1. საბავშვო მოედანი — კვადრატი

გვერდი: 40 მ

$$S = a^2 = 40^2 = 1600 \text{ მ}^2$$

### 2. სპორტული მოედანი — მართკუთხედი

სიგრძე: 60 მ, სიგანე: 30 მ

$$S = a \cdot b = 60 \cdot 30 = 1800 \text{ მ}^2$$

### 3. ყვავილების ბაღი — სამკუთხედი

ფუძე: 40 მ, სიმაღლე: 30 მ

$$S = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{40 \cdot 30}{2} = 600 \text{ მ}^2$$

### 4. საპიკნიკე სივრცე — პარალელოგრამი

ფუძე: 40 მ, სიმაღლე: 30 მ

$$S = a \cdot h = 40 \cdot 30 = 1200 \text{ მ}^2$$

## სლაიდი 9 — დარჩენილი ფიგურების გამოთვლა

### 5. დასასვენებელი ზონა — ტრაპეცია

ფუძეები: 50 მ და 30 მ, სიმაღლე: 30 მ

$$S = \frac{(a+b)\cdot h}{2}$$

$$S = \frac{(50+30)\cdot 30}{2} = 1200 \text{ მ}^2$$

### 6. ღონისძიებების სცენა — რომბი

დიაგონალები: 30 მ და 20 მ

$$S = \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = \frac{30\cdot 20}{2} = 300 \text{ მ}^2$$

### 7. ხელოვნური ტბა — წრე

სასურველი ფართობია 300 მ².

$$S = \pi r^2$$

აქედან:

$$r = \sqrt{\frac{300}{\pi}} \approx 9.77 \text{ მ}$$

ამგვარად, დაახლოებით 9,77 მეტრის რადიუსის ტბას ექნება 300 მ² ფართობი.

სლაიდი 10 — საფეხმავლო და ველობილიკები




პარკში გათვალისწინებულია ერთმანეთისგან გამოყოფილი საფეხმავლო და ველობილიკები.

საფეხმავლო ბილიკები: 1 200 მ², სადაც მოეწყობა მოსასვენებელი სკამები, განათება და პანდუსები.

ველობილიკები: 1 000 მ², რომლებიც ხელს შეუწყობს ჯანსაღი ცხოვრების წესის პოპულარიზაციას.

ბილიკების ფართობი შეიძლება გამოვთვალოთ მართკუთხა მონაკვეთებად დაყოფით. მაგალითად, საფეხმავლო ბილიკების ჯამური სიგრძე თუ 400 მ-ია, ხოლო სიგანე 3 მ:

S=400.3=1200 მ^2

ეს გამოთვლა გულისხმობს, რომ მონაკვეთები ფართობის დათვლისას ერთმანეთს არ გადაფარავს.

# სლაიდი 11 — როგორ დამეხმარა გეომეტრია პარკის დაგეგმარებაში?

გეომეტრიული ფიგურების თვისებების ცოდნამ საშუალება მომცა:

1. ზუსტად განმესაზღვრა სხვადასხვა ზონის ფართობი.
2. შემედგინა პარკის ორიგინალური გეგმა სხვადასხვა ფიგურის გამოყენებით.
3. სწორად განმეთავსებინა სათამაშო და სპორტული მოედნები.

4. გამომეთვალა ბილიკებისთვის საჭირო ტერიტორია.
5. შემემოწმებინა, რომ მთლიანობაში 10 000 მ² მიწის ფართობი ყოფილიყო გამოყენებული.

მაგალითად, სამკუთხედის ფართობის ფორმულა დამეხმარა ყვავილების ბაღის დაგეგმვაში, ხოლო რომბის დიაგონალების ცოდნა — ღონისძიებების სივრცის ფართობის გამოთვლაში.

სლაიდი 12 — პარკის უსაფრთხოება და ეკოლოგიური მნიშვნელობა



პარკში დაირგვება სხვადასხვა სახეობის ხე, ბუჩქი და ყვავილი. მოეწყობა ნარჩენების დახარისხების ურნები, ენერგოეფექტური განათება და სასმელი წყლის წერტილები.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა უსაფრთხოებას: საბავშვო მოედანზე რბილ საფარს, ველობილიკების გამიჯვნას, შესაბამის განათებასა და შშმ პირებისთვის ადაპტირებულ გადაადგილებას.

პარკის გამწვანება ხელს შეუწყობს ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებას და მოსახლეობისთვის სასიამოვნო გარემოს შექმნას.

### სლაიდი 13 — პროექტის მათემატიკური შემოწმება

ყველა ნაწილის ფართობის ჯამი უნდა ემთხვეოდეს ნაკვეთის მთლიან ფართობს.

$$1600 + 1800 + 600 + 1200 + 1200 + 300 + 300 + 1200 + 1000 + 800$$

$$= 10\,000\ \text{მ}^2 = 1\ \text{ჰა}$$

ამრიგად, ტერიტორია სრულადაა განაწილებული. თითოეულ ზონას განსაზღვრული დანიშნულება და ფართობი აქვს. საბოლოო სამშენებლო გეგმისთვის საჭირო იქნება ზონების ზუსტი მასშტაბური განლაგება და საზღვრების შემოწმება.

# სლაიდი 14 — დასკვნა

პროექტზე მუშაობისას დავრწმუნდი, რომ გეომეტრიას მნიშვნელოვანი პრაქტიკული გამოყენება აქვს ყოველდღიურ ცხოვრებაში.

მათემატიკური ცოდნის საშუალებით შევძელი თანამედროვე გასართობი პარკის კონცეფციის შექმნა, სხვადასხვა გეომეტრიული ფიგურის გამოყენება და 1 ჰექტარი ფართობის ეფექტიანი განაწილება.

ჩემი პარკი „მწვანე სამყარო“ აერთიანებს ბუნებას, დასვენებას, გართობასა და სპორტს. ვფიქრობ, ასეთი საზოგადოებრივი სივრცე ქალაქს უფრო ლამაზს და კომფორტულს გახდის.

მადლობა ყურადღებისთვის! 🌿