

5. მრავალკუთხედები; პარალელოგრამი, მართკუთხედი, რომბი, კვადრატი, ტრაპეცია

მრავალკუთხედი

მრავალკუთხედი რამდენიმე კუთხისგან შემდგარი სიმრავლეა, რომელიც შემოუსაზღვრელია, ანუ შეუძლებელია მისი წრეწირში მოთავსება.

მონაკვეთს, რომელიც მრავალკუთხედის არამეზობელ ორ წვეროს აერთებს დიაგონალი ეწოდება.

n კუთხედში დიაგონალების რაოდენობა ტოლია - $\frac{n(n-3)}{2}$

n კუთხედში კუთხეების ჯამი ტოლია - $(n-2) \cdot 180^\circ$

მრავალკუთხედის გვერდების სიგრძეების ჯამს მისი პერიმეტრი ეწოდება.

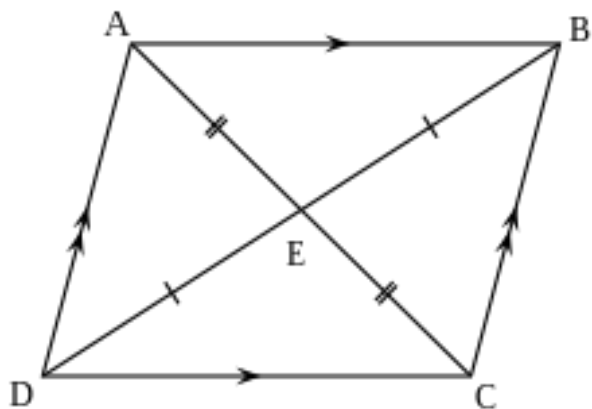
სად არ გაივლება დიაგონალები?

დიაგონალები არ და ვერ გაივლება სამკუთხედში.

პარალელოგრამი

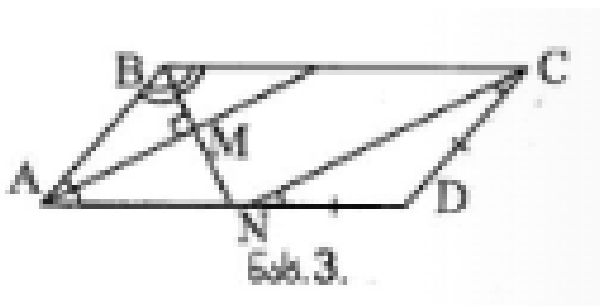
პარალელოგრამი - ოთხკუთხედი, რომლის გვერდები წყვილ-წყვილადაა

პარალელური



პარალელოგრამის თვისებები:

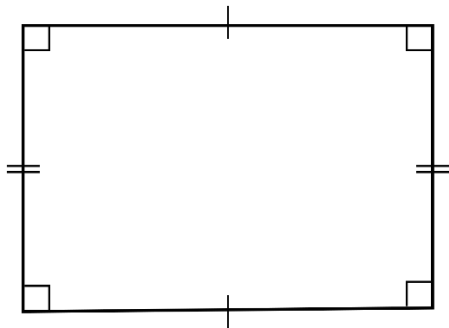
1. მოპირდაპირე გვერდები ტოლია.
2. მოპირდაპირე კუთხეები ტოლია
3. დიაგონალები გადაკვეთის წერტილით შუაზე იყოფიან.
4. ერთ გვერდთან მდებარე ორი ბისექტრისა გადაკვეთისას მართ კუთხეს ადგენს.
5. ნებისმიერი კუთხის ბისექტრისა პარალელოგრამში ტოლფერდა სამკუთხედს ქრის.
6. მონაკვეთს, რომელიც ერთ-ერთ წვეროს აერთებს მის მოპირდაპირე გვერდთან სიმაღლე ეწოდება.



მართკუთხედი

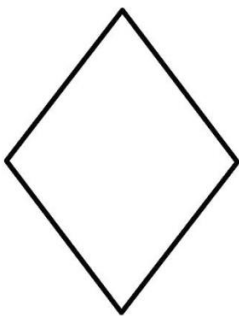
მართკუთხედი - პარალელოგრამი, რომლის ოთხივე კუთხე მართია.

1. ყველა კუთხე 90-ის ტოლია.
2. დიაგონალები ტოლია
3. სიმაღლეები გვერდებს ემთხვევა



რომბი

რომბი - პარალელოგრამი, რომლის ოთხივე გვერდი ერთმანეთის ტოლია.



რომბის თვისებები:

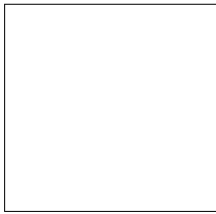
1. რომბის დიაგონალები კუთხის ბისექტრისებია,

2. დიაგონალები მართი კუთხით იკვეთებიან.

3. რომბის სიმაღლეები ტოლია

კვადრატი

კვადრატი - მართკუთხედი, რომლის ოთხივე გვერდი ერთმანეთის ტოლია.



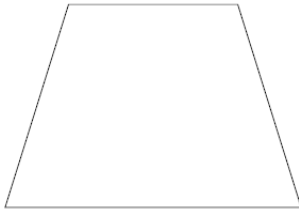
კვადრატი

კვადრატის თვისებები:

1. ყველა კუთხე 900-ის ტოლია.
2. დიაგონალები ტოლია
3. სიმაღლეები გვერდებს ემთხვევა.
4. კვადრატის დიაგონალები კუთხის ბისექტრისებია.
5. დიაგონალები მართი კუთხით იკვეთებიან.

ტრაპეცია

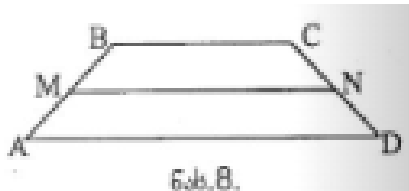
ტრაპეცია - ოთხკუთხედი რომლის მხოლოდ ორი გვერდია ერთმანეთის პარალელური.



ტრაპეცია

ტრაპეციის თვისებები.

1. შუახაზი ფუძეების პარალელურია და მათი ჯამის ნახევარს უდრის.

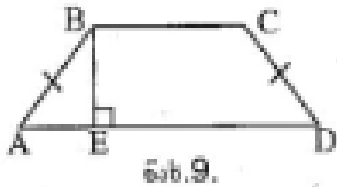


ნახ.8.

$$MN = \frac{AD+BC}{2}$$

2. ფერდებთან მდებარე კუთხეთა ჯამი 180°-ის ტოლია.

3. ტრაპეციაში ბლაგვი კუთხიდან დაშვებული სიმაღლის მიერ ფუძეზე მოკვეთილი ორი მონაკვეთიდან:



ნახ.9.

$$AE = \frac{AD - BC}{2}, \quad DE = \frac{AD + BC}{2};$$

• მცირე = ფუძეების სხვაობის ნახევარს.

• დიდი = ფუძეების ჯამის ნახევარს.

4. თუ ტრაპეციაში მახვილი კუთხის ბისექტრისა დიაგონალია, მაშინ მცირე ფუძე ამ მახვილი კუთხის წვეროდან გავლებული ფერდის ტოლია.

5. თუ ტოლფერდა ტრაპეციაში დიაგონალები ურთიერთმართობულია, მაშინ სიმაღლე შუახაზის ტოლია.