

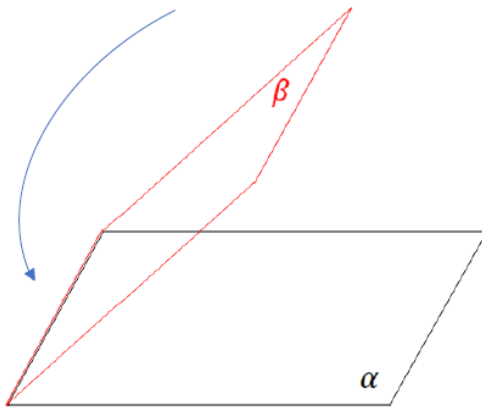
13. სტერეომეტრიის საწყისები

სიბრტყე - სიბრტყეს განმარტება არ აქვს. ის ძირითადი გეომეტრიული ცნებაა.



(აღფა სიბრტყე)

სიბრტყეების ერთმანეთის წრფეზე კვეთა - როდესაც ორ განსხვავებულ სიბრტყეს საერთო წერტილი აქვს. ამ შემთხვევაში მათი თანაკვეთა წრფეა.



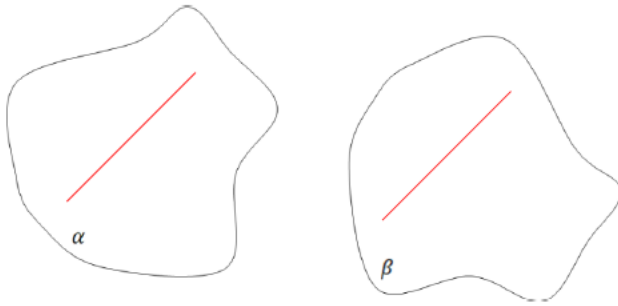
(აღფა და ბეტას წრფეზე კვეთა)

დაიმახსოვრეთ!

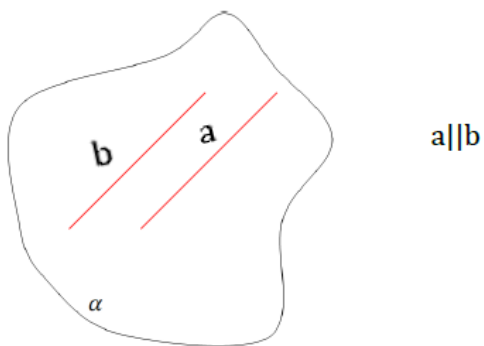
თუ წრფის ორი წერტილი რომელიმე სიბრტყეს ეკუთვნის, მაშინ ეს წრფე მთლიანად ამ სიბრტყეს ეკუთვნის. აქედან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ სიბრტყე და ის წრფე რომელიც მას მთლიანად არ ეკუთვნის, ან არ კვეთს ერთმანეთს, ან კვეთს ერთ წერტილში.

წრფეთა ურთიერთგანლაგება სივრცეში

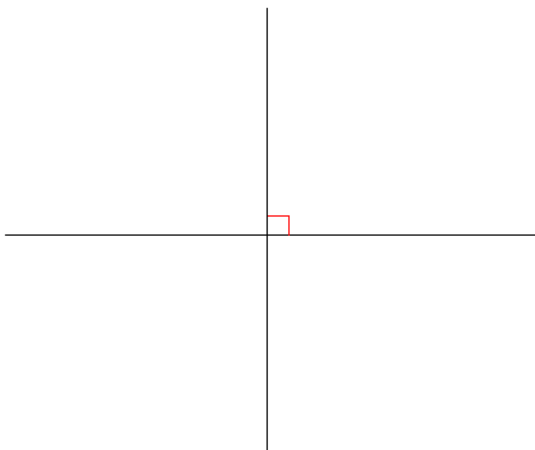
აცდენილი წრფეები - როდესაც ორი წრფე ერთ სიბრტყეში არ ძევს



პარალელური წრფეები - წრფეები რომლებიც ერთ სიბრტყეში ძევს და ერთმანეთს არ კვეთს.



მართობულია ან ურთიერთმართობულია - ის ორი წრფე რომლებიც ერთმანეთს მართი კუთხით კვეთენ.



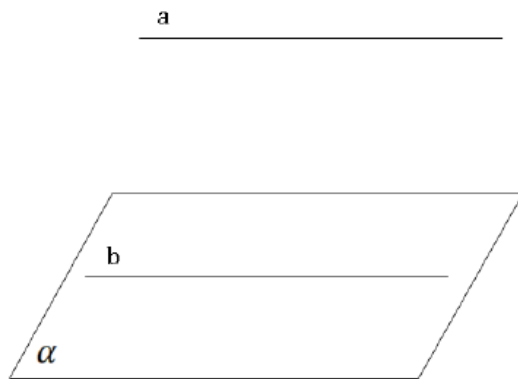
ორი წრფის გადაკვეთით - მიიღება 8 კუთხე. (როგორც სიბრტყეში)

წრფისა და სიბრტყის პარალელობა და მართობულობა

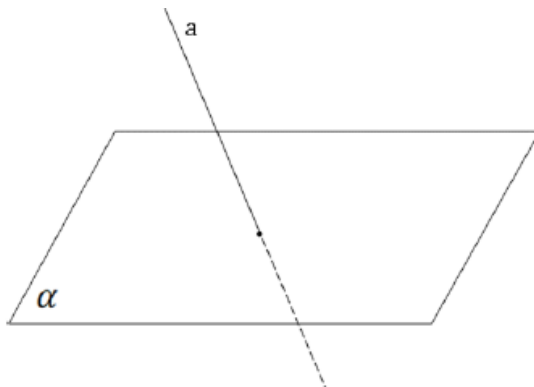
წრფე და სიბრტყე პარალელურია - თუ მათ არ აქვთ საერთო წერტილი, ანუ არ კვეთენ ერთმანეთს.

როგორ დავადგინოთ პარალელურია თუ არა წრფე და სიბრტყე?

თუ რაიმე a წრფე პარალელურია ალფა სიბრტყეზე მდებარე რაიმე b წრფის, ე.ი ეს წრფე პარალელურია ალფა სიბრტყის.

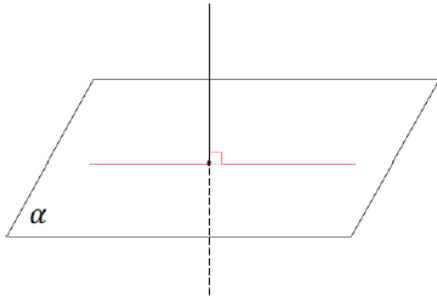


წრფისა და სიბრტყის თანაკვეთა - წერტილია.



წრფისა და სიბრტყის მართობულობა - თუ წრფისა და სიბრტყის გადაკვეთის წერტილზე გავატარებთ წრფეს, ამ წრფესა და პირველ წრფეს შორის კუთხე უნდა იყოს 900-ის ტოლი.

ოფიციალური წესი: სიბრტყის გადამკვეთ წრფეს ამ სიბრტყის მართობული ეწოდება თუ იგი გადაკვეთის წერტილზე გამავალი და ამ სიბრტყეში მდებარე ნებისმიერი წრფის მართობულია.

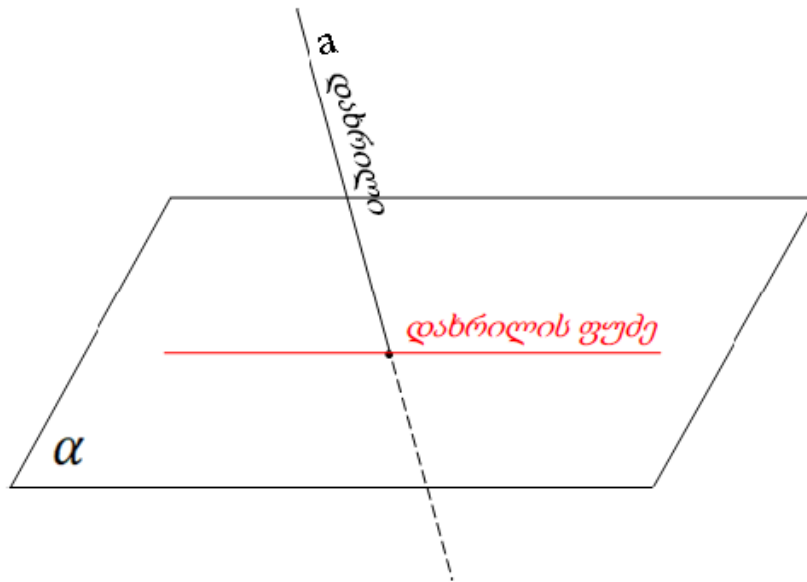


წრფესა და სიბრტყეს შორის კუთხე -

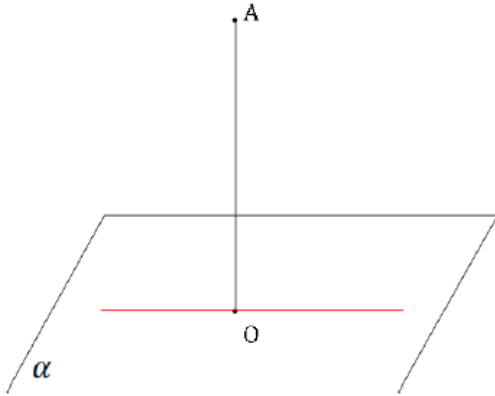
1. თუ პარალელურია ითვლება 00 გრადუსათ.
2. თუ მართობულია კუთხე ითვლება 900 გრადუსათ.
3. დანარჩენი მოთავსებულია 00-სა და 900 გრადუსს შორის.

დახრილი - ყველა წრფე რომელიც არ არის სიბრტყის მართობული.

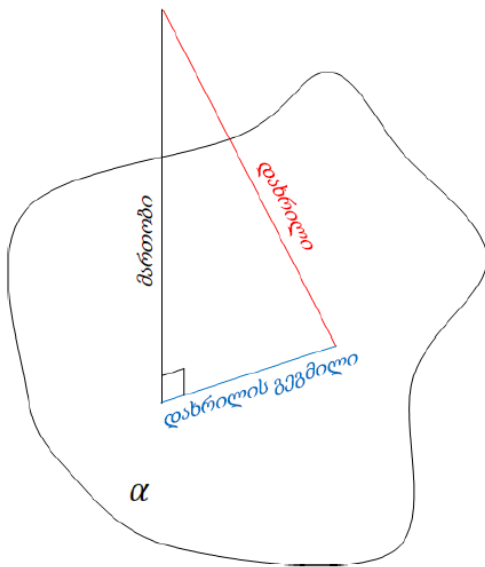
დახრილის ფუძე - დახრილის თანაკვეთა სიბრტყესთან.



მანძილი წერტილიდან წრფემდე - არის წერტილიდან სიბრტყისადმი დაშვებული მართობის სიგრძე.



გეომეტრიული ილუსტრაცია

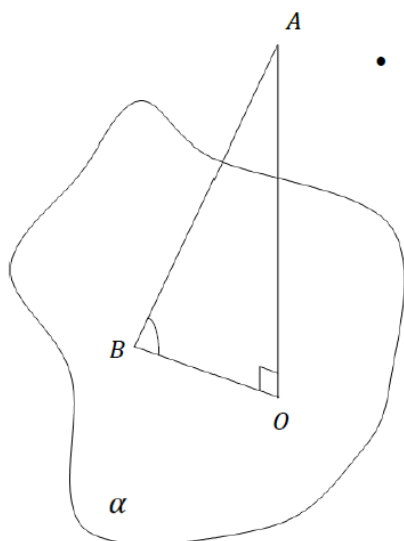


კუთხე დახრილსა და სიბრტყეს შორის

- $\angle ABO$ ეწოდება კუთხე დახრილსა და α სიბრტყეს შორის.
- კუთხე დახრილსა და სიბრტყეს შორის არის კუთხე

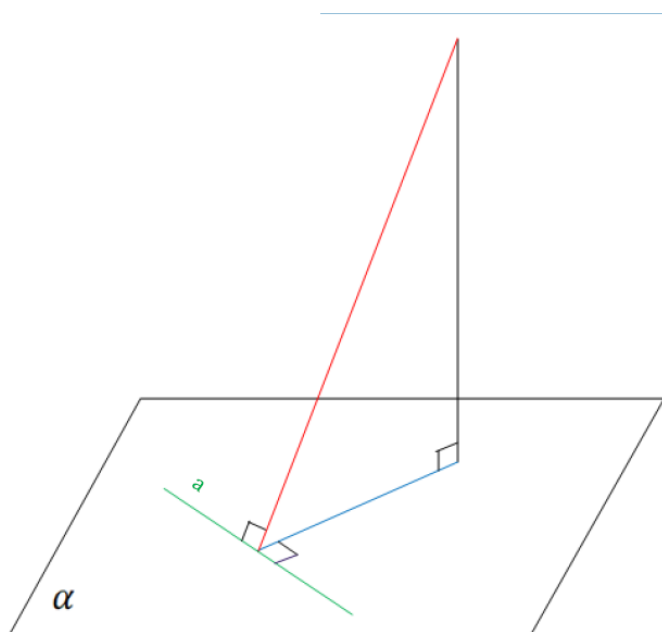
დახრილსა და მის გეგმილს შორის.

- მართობსა და დახრილს შორის კუთხე არის $\angle BAO$



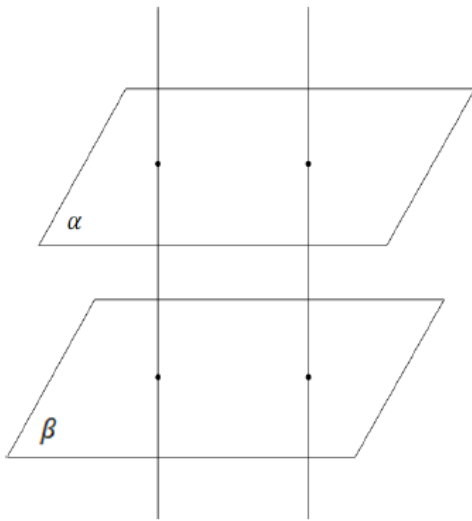
თეორემა სამი მართობის შესახებ

თუ აღმოჩნდა რომ დახრილის გეგმილი მართობულია დახრილის ფუძეზე გამავალი a წრფის, მაშინ ეს დახრილი იქნება აღნიშნული a წრფის მართობული. და პირიქით: თუ აღმოჩნდა რომ თუ სიბრტყეზე მდებარე წრფე დახრილის მართობულია, მაშინ ის დახრილის გეგმილის მართობულიცაა.



სიბრტყეთა პარალელობა და მართობულობა დაიმახსოვრეთ!

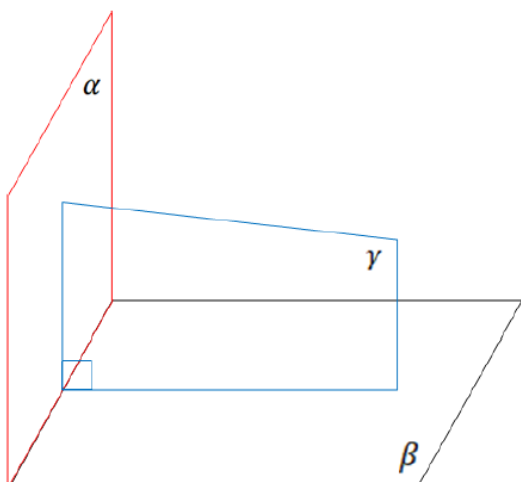
- • ორი სიბრტყე იკვეთება წრფეში.
- • წრფე და სიბრტყე იკვეთება წერტილში.
- • ორი წრფე იკვეთება წერტილში.
- • ორი სიბრტყე პარალელურია თუ მათ თანაკვეთა არ აქვთ.
- • თუ ორი სიბრტყე პარალელურია, მათში მდებარე წრფეებიც პარალელურია.



მართობული სიბრტყეები

თუ ორ სიბრტყეს მესამე სიბრტყეთი გაკვეთთ, და თანაკვეთის წრფეები მართობულია, მაშინ ეს სიბრტყეები მართობულია.

ოფიციალური წესი: ორ α და β სიბრტყეს ეწოდება მართობული, თუ ამ სიბრტყეების მესამე γ სიბრტყით თანაკვეთისას, თანაკვეთის წრფეები მართობულია.

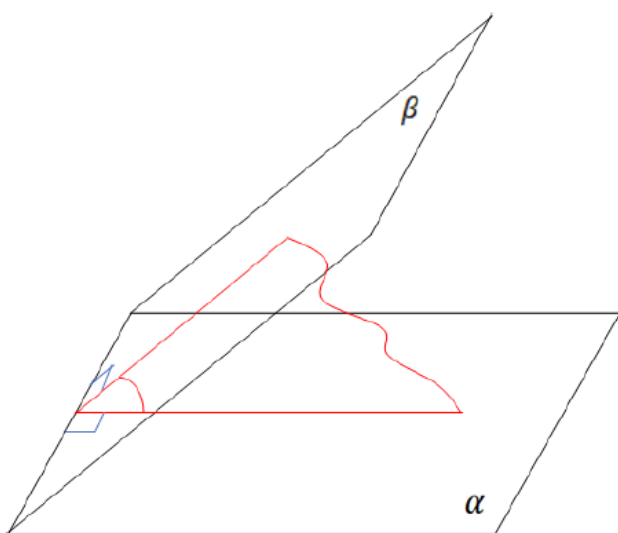


თუ ერთი სიბრტყე გადის მეორე სიბრტყის მართობულ წრფეზე, მაშინ ეს სიბრტყეები ურთიერთმართობულია.

ორწახნაგა კუთხე და მისი ზომა, კუთხე სიბრტყეებს შორის

იმისთვის რომ ვიპოვოთ ორწახნაგა კუთხის გრადუსული ზომა, ამისთვის

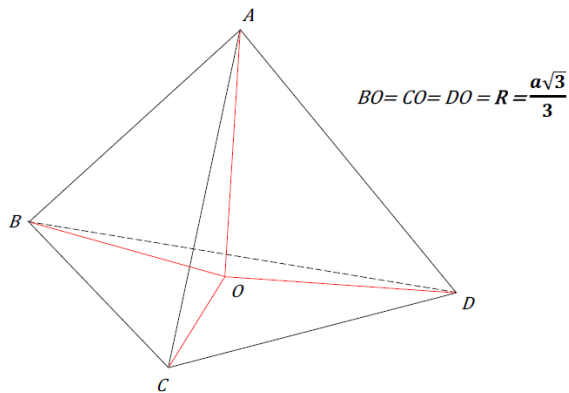
აუცილებელია ვიპოვოთ ორწახნაგა კუთხის ხაზოვანი კუთხის გრადუსული ზომა



წესიერი სამკუთხედები

დაიმახსოვრეთ!

თუ სივრცეში რაიმე წერტილიდან სამკუთხედის ყველა წვერომდე მანძილი ერთმანეთის ტოლია, ე.ი აღნიშნული წერტილი სამკუთხედის ყველა წვეროსგან თანაბარი მანძილითაა დაშორებული. შესაბამისად, მანძილი წვეროდან აღნიშნული წერტილიდან დაშვებულ მართობამდე, სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსის ტოლია.



დაიმახსოვრეთ!

თუ სივრცეში რაიმე წერტილიდან სამკუთხედის ყველა გვერდამდე მანძილი ერთმანეთის ტოლია, ე.ი აღნიშნული წერტილი სამკუთხედის ყველა გვერდიდან თანაბარი მანძილითაა დაშორებული. შესაბამისად, გვერდის შუაწერტილამდე ჩახაზული წრეწირის რადიუსია.

