

10. წესიერი მრავალკუთხედები. წრეწირის სიგრძე. წრის ფართობი. წრეწირში ჩახაზული და მასზე შემოხაზული ფიგურები

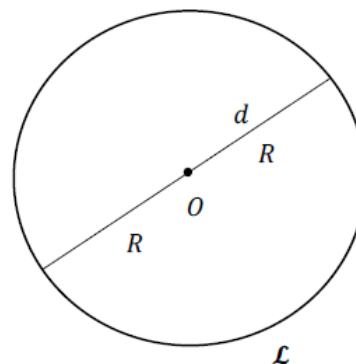
- წესიერ n -კუთხედში ყველა გვერდი და კუთხე ტოლია
- n -კუთხედში კუთხეთა ჯამია $180^\circ(n - 2)$
- წესიერი n -კუთხედის თითოეული კუთხე ტოლია $\alpha_n = \frac{180^\circ(n-2)}{n}$
- წესიერი n -კუთხედის კუთხეების რაოდენობაა $n = \frac{360^\circ}{180^\circ - \alpha_n}$
- წესიერი n -კუთხედის გარე კუთხე $\frac{360^\circ}{n}$ – ია.

დიაგონალთა
რაოდენობა წესიერ n
კუთხედში

$$\frac{n(n-3)}{2}$$

წრეწირის სიგრძე

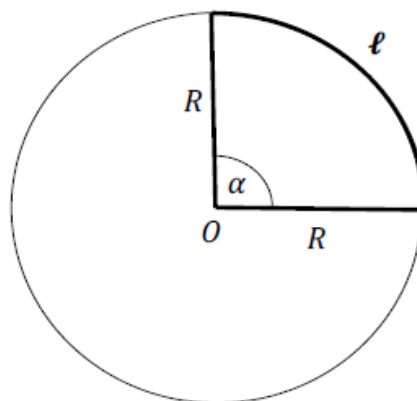
- $2R = d$
- $\frac{\mathcal{L}}{d} = \pi$ ხოლო $\pi = \frac{22}{7}$
- $\mathcal{L} = \pi d = 2\pi R$



$$\pi = 3.14\dots$$

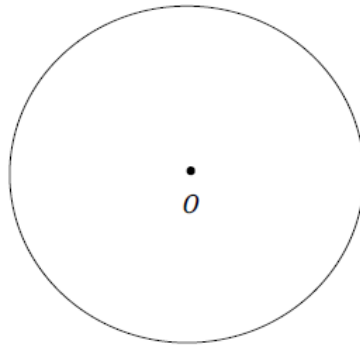
α გრადუსიანი რკალის სიგრძე

$$\ell = 2\pi R \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$



წრეწირის ფართობი

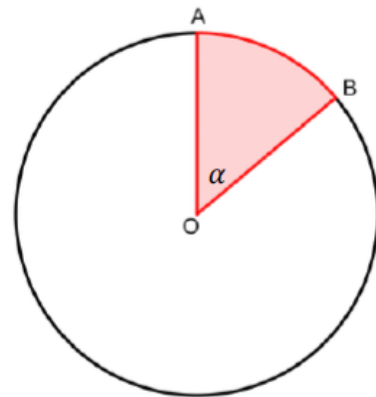
$$S = \pi R^2$$



სექტორის ფართობი

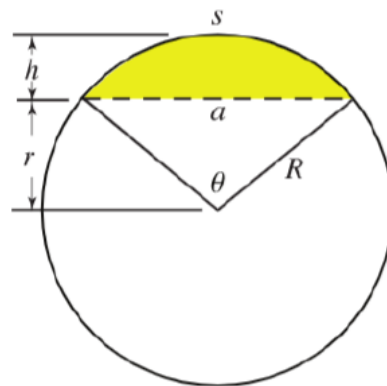
$$S_{\text{სექტორი}} = \pi R^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

ასევე $S_{\text{სექტორი}} = \frac{1}{2} \cdot R \cdot \mathcal{L}$

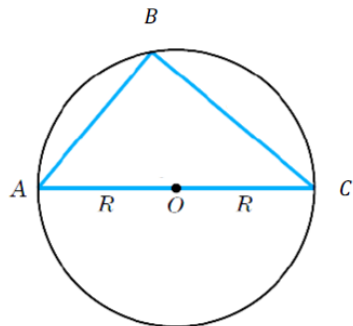


სეგმენტის ფართობი

$$S_{\text{სეგმენტი}} = S_{\text{სექტორი}} \pm S_{\Delta}$$

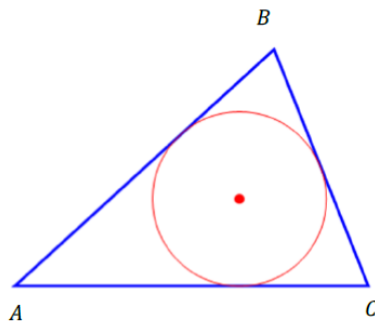


სამკუთხედზე შემოხაზული და სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირები



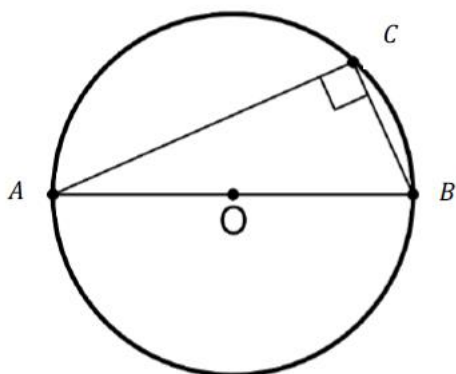
$$R = \frac{a}{2\sin\alpha} = \frac{b}{2\sin\beta} = \frac{c}{2\sin\gamma}$$

$$R = \frac{abc}{4S}$$

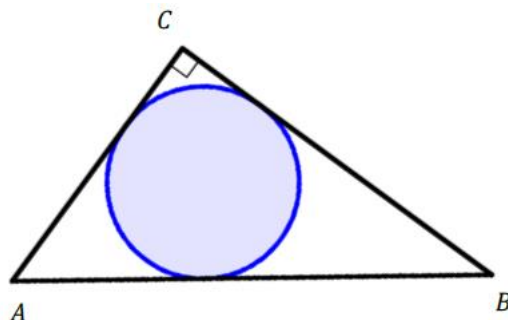


$$r = \frac{2S}{P}$$

მართკუთხა სამკუთხედზე შემოხაზული და მართკუთხა სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირები

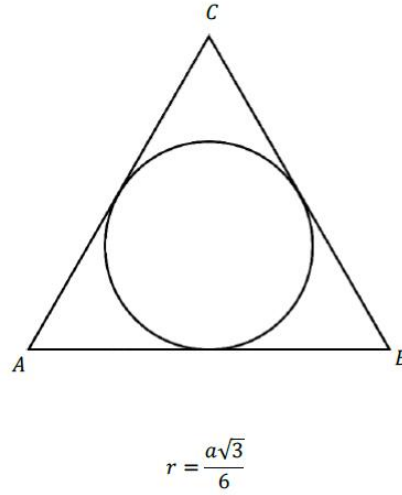
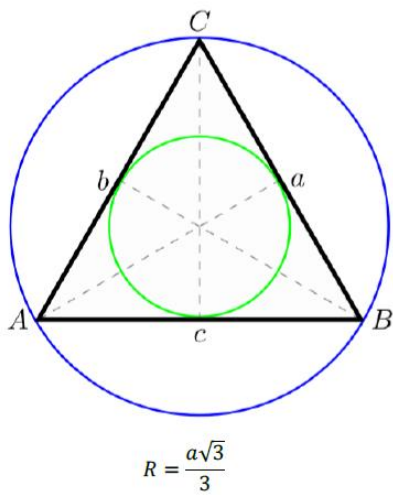


$$R = \frac{1}{2}AB$$



$$r = \frac{a + b - c}{2}$$

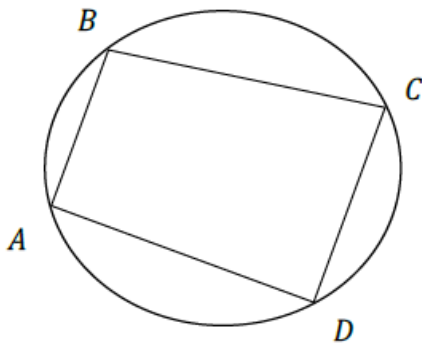
წესიერ სამკუთხედზე შემოხაზული და წესიერ სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირები



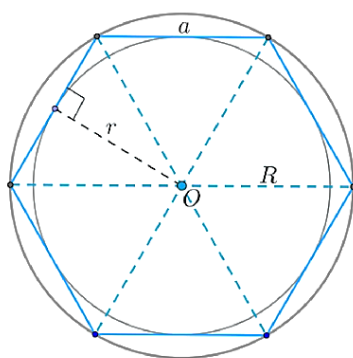
ოთხკუთხედზე წრეწირი....

1) შემოიხაზება თუ $BC+AD=AB+CD$

2) ჩაიხაზება თუ $\angle A+\angle C=\angle B+\angle D=180^\circ$



წესიერ n-კუთხედზე შემოხაზული და წესიერ n-კუთხედში ჩახაზული წრეწირები



$$R = \frac{a}{2\sin\frac{180^\circ}{n}}$$

$$r = \frac{a}{2\operatorname{tg}\frac{180^\circ}{n}}$$

$$a_n(\text{შემოხაზული}) = 2R \cdot \sin \frac{180^\circ}{n}$$

$$a_n(\text{ჩახაზული}) = 2R \cdot \operatorname{tg} \frac{180^\circ}{n}$$

წესიერი n -კუთხედის ფართობის ფორმულა

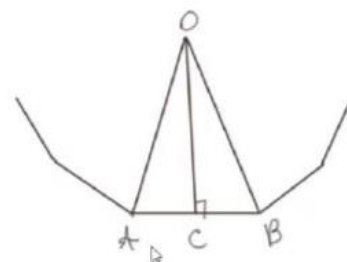
$$S_n = \frac{n}{2} \cdot R^2 \cdot \sin \frac{360^\circ}{n}$$



ს6

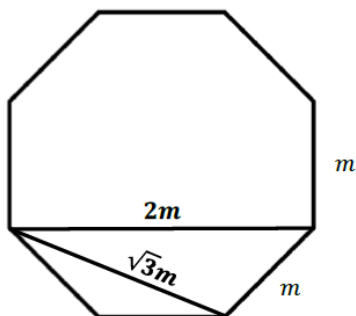
მრავალკუთხედი დავჭრათ n ტოლ ტოლფერდა სამკუთხედად.

მიღებულ OAB სამკუთხედში $OA = OB = R_{\text{შემოხ.}}$, ხოლო OC სიმაღლე არის $r_{\text{ჩახ.}}$ და $\angle AOB = \frac{360}{n}$.



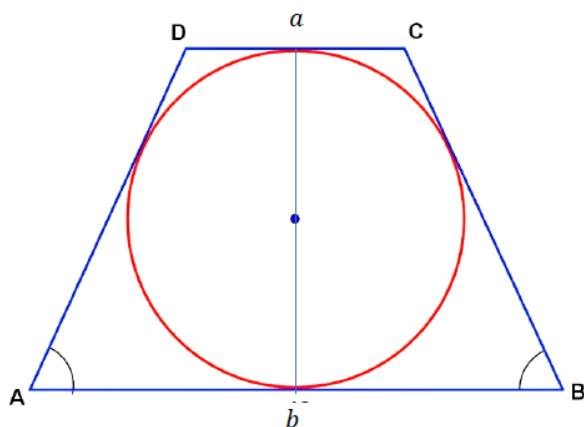
მრავალკუთხედის ფართობის მოსამეზნად მიღებული OAB სამკუთხედის ფართობი უნდა გავამრავლოთ n -ზე.

დიაგონალები წესიერ ექვსკუთხედში



- დიდი დიაგონალი $= 2m$
- მცირე დიაგონალი $= \sqrt{3}m$

ტოლფერდა ტრაპეციაში ჩახაზული წრეწირი

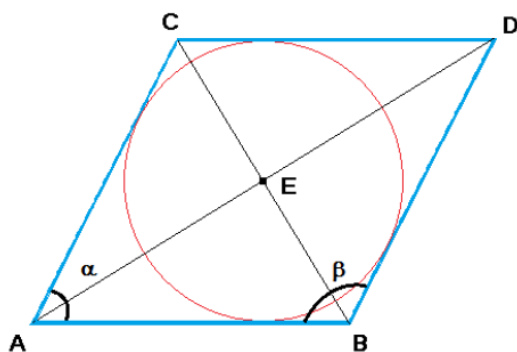


$$2AB = a + b$$

$$AB = \frac{a + b}{2}$$

$$r = \frac{h}{2} = \frac{\sqrt{ab}}{2}$$

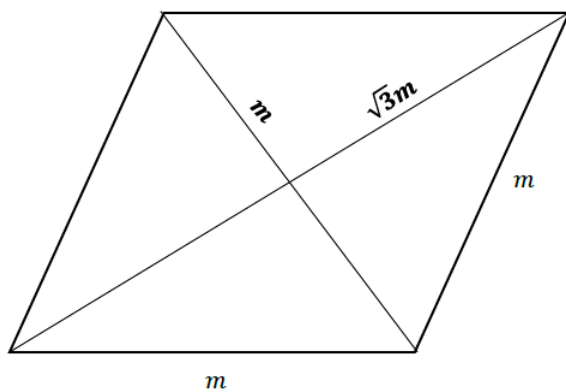
რომბში ჩახაზული წრეწირი



$$r = \frac{a \cdot \sin \alpha}{2}$$

$$r = \frac{d_1 \cdot d_2}{4a} = \frac{d_1 \cdot d_2}{2 \cdot \sqrt{d_1^2 + d_2^2}}$$

დიაგონალები რომბში



$$\text{დიდი დიაგონალი} = \sqrt{3}m$$

$$\text{მცირე დიაგონალი} = m$$

=