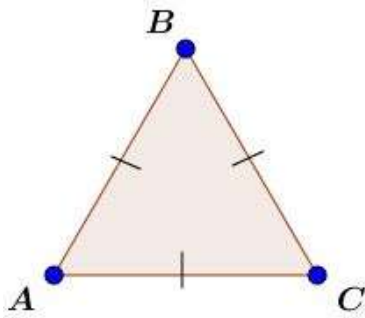


## Рівносторонній трикутник

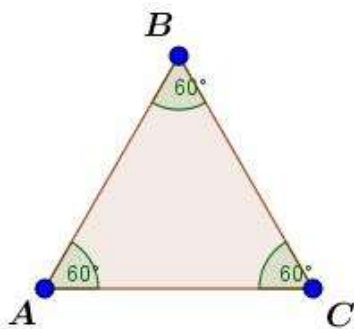


Рівносторонній трикутник - трикутник, у якого всі сторони рівні.

$\triangle ABC$  - рівносторонній,  $AB = BC = CA$ .

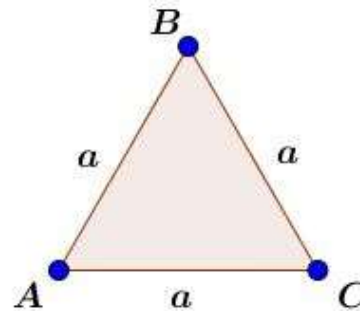
### Властивості рівностороннього трикутника

#### У рівносторонньому трикутнику:



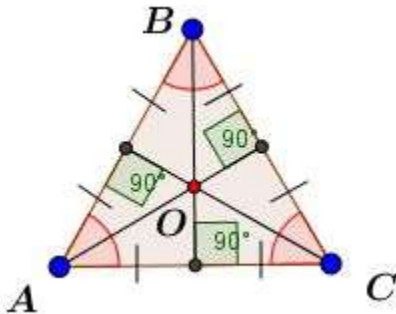
$$\begin{aligned} \angle A &= \angle B = \\ &= \angle C = 60^\circ \end{aligned}$$

1. Усі кути дорівнюють по  $60^\circ$ .



$$P = 3a$$

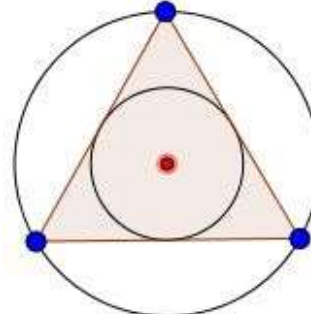
2. Периметр дорівнює потроєній стороні трикутника.



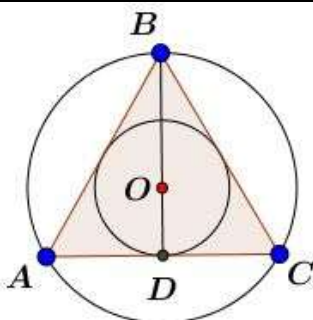
$O$  – центр трикутника

3. Точки перетину висот, медіан, бісектрис, серединних перпендикулярів співпадають.

Ця точка називається **центром трикутника**.



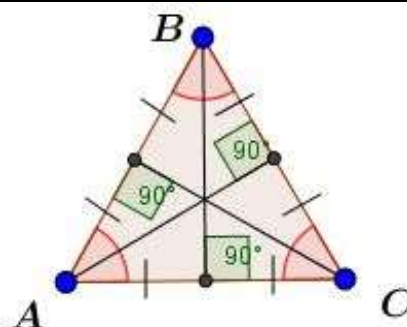
4. Центр трикутника є центром кола, який вписано в трикутник, і центром кола, який описано навколо трикутника.



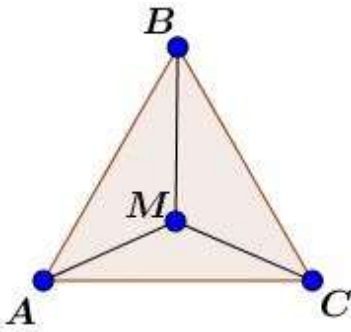
$$\frac{BO}{OD} = \frac{2}{1},$$

$$BO = 2OD$$

5. Центр трикутника ділить його висоти у відношенні 2:1, рахуючи від вершини.



6. Медіана, висота і бісектриса правильного трикутника, проведені з однієї вершини, співпадають.



$AM + BM + CM = H$ , де  $H$  - висота трикутника

7. Сума відстані від довільної точки, взятої всередині рівностороннього трикутника до його вершин, є величиною постійною й дорівнює висоті трикутника.

### Ознаки рівностороннього трикутника

#### Рівносторонній трикутник

Якщо в трикутнику два кути дорівнюють по  $60^\circ$

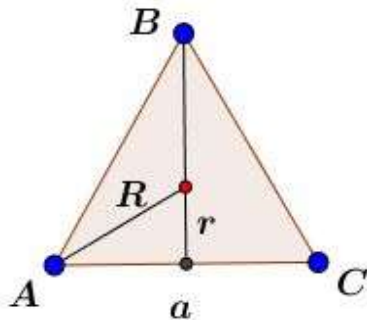
Якщо в трикутнику дві сторони рівні, а один кут дорівнює  $60^\circ$

Якщо в трикутнику висоти рівні

Якщо в трикутнику бісектриси рівні

Якщо в трикутнику медіани рівні

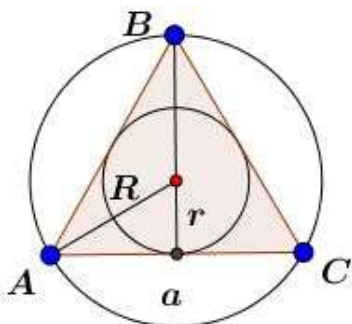
### Площа рівностороннього трикутника



$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}; \quad S = \frac{3\sqrt{3}R^2}{4}$$

$$S = 3\sqrt{3}r^2.$$

### Коло та рівносторонній трикутник



$$R = \frac{a}{\sqrt{3}}$$

$$R = 2r$$

$$r = \frac{a}{2\sqrt{3}}$$