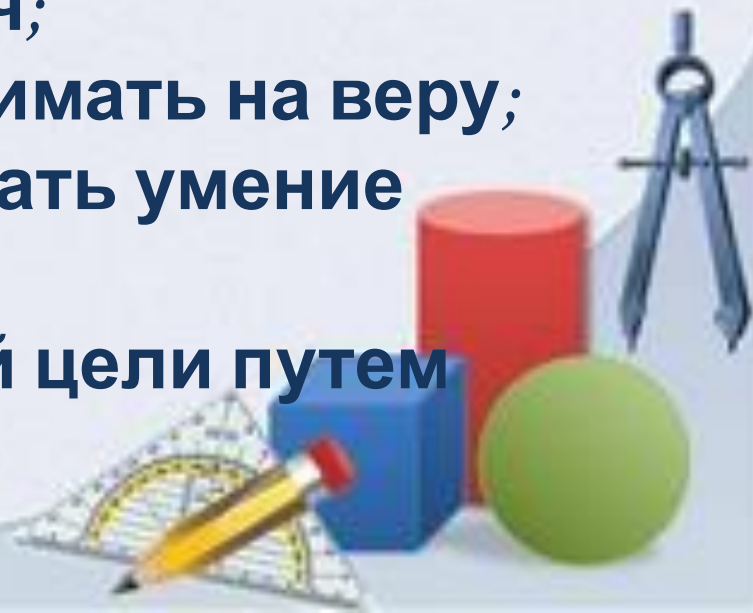


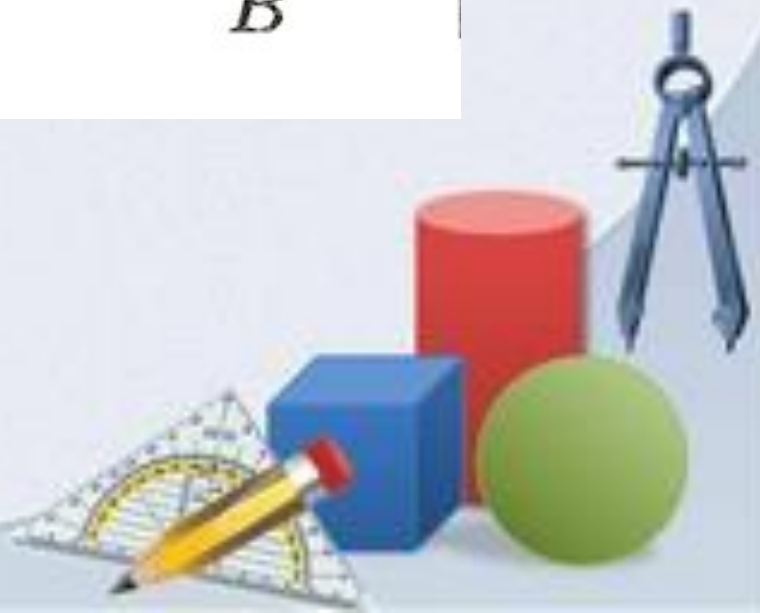
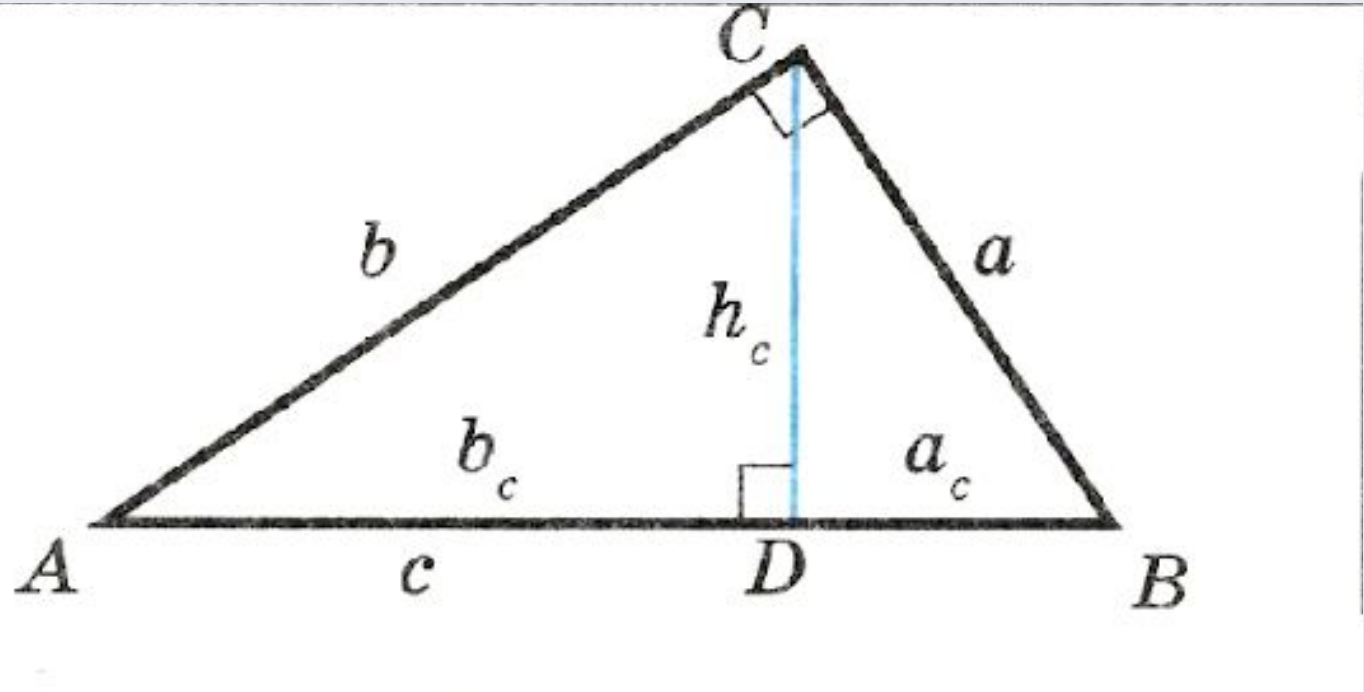
*Как преуспеть  
ученикам?*

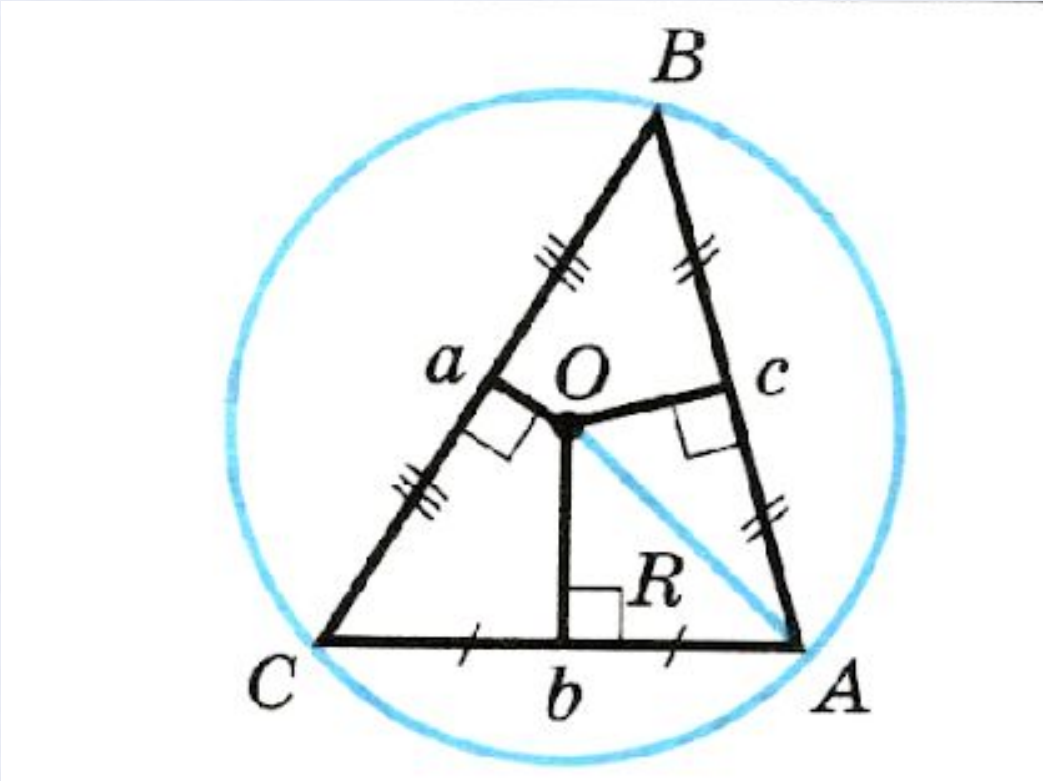
*-Догонять тех,  
кто впереди, и не  
ждать тех, кто  
позади.*

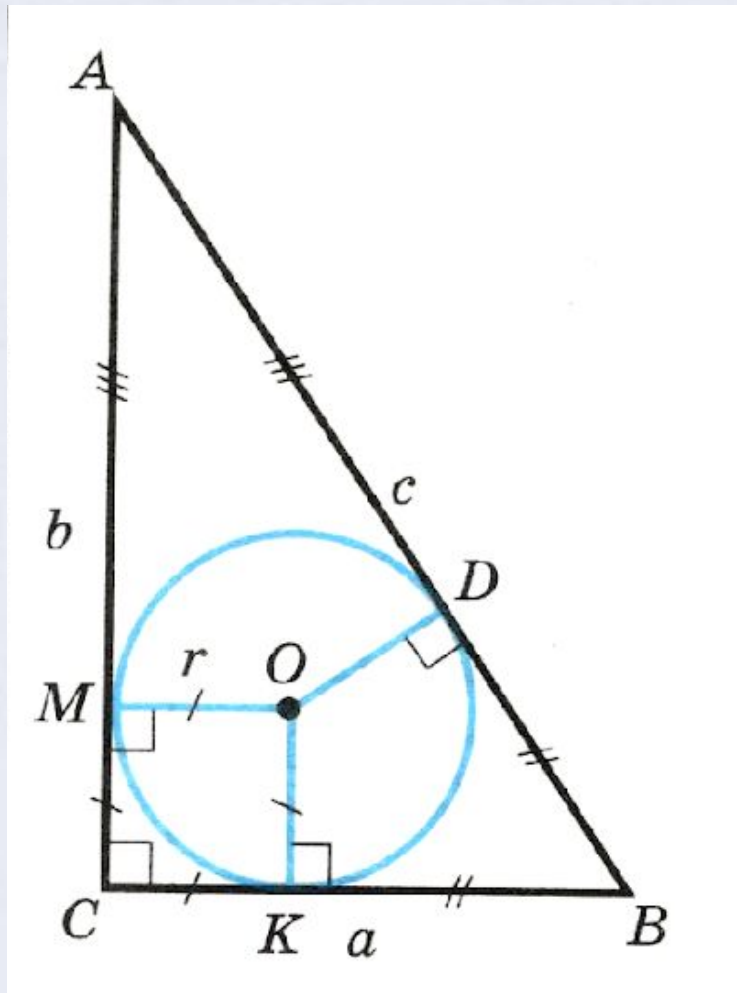
*Аристотель*

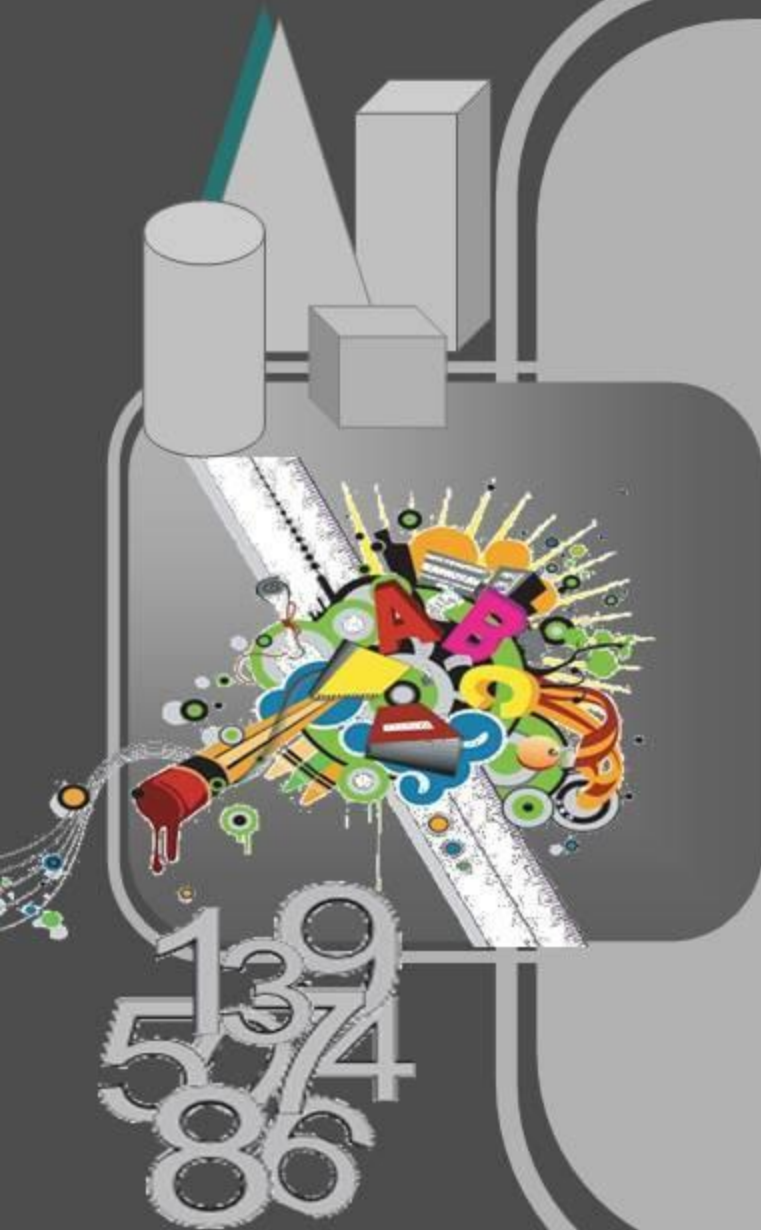
- А) самостоятельно добывать знания, анализировать и обобщать;**
- Б) уверенно и грамотно выражать свои мысли на математическом языке, составлять задачи и вопросы по готовому рисунку;**
- В) применять теоретические знания при решении практических задач;**
- Г) научиться ничего не принимать на веру;**
- Д) не бояться ошибок, развивать умение отстаивать свое мнение;**
- Е) добиваться поставленной цели путем «проб и ошибок».**



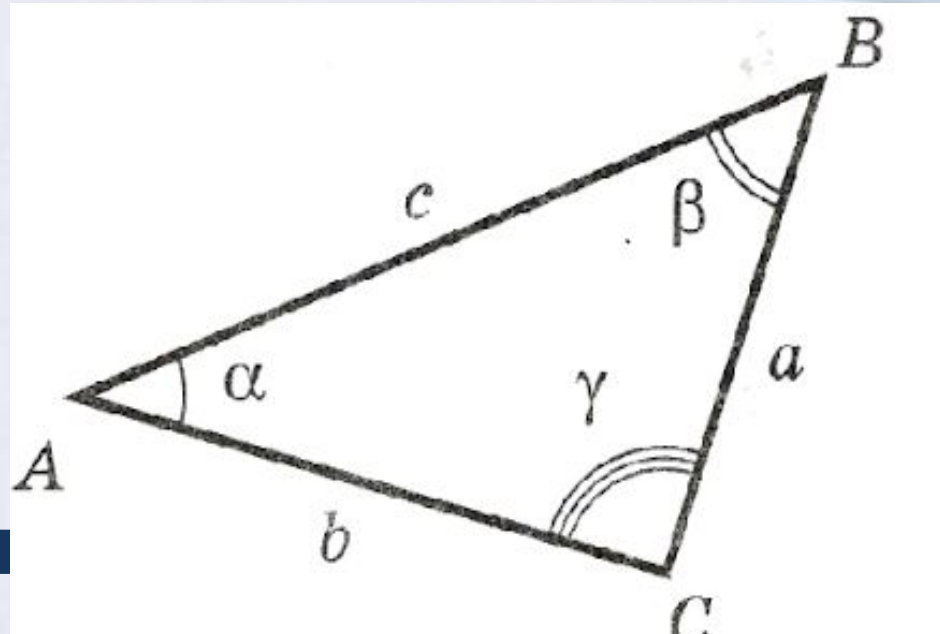




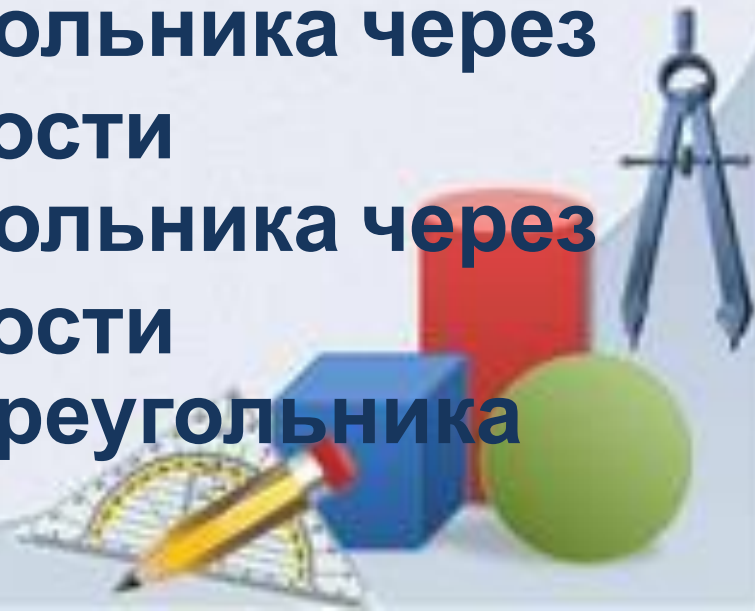




**«Подготовка к ЕГЭ.  
С4:  
Многоконфигурац  
ионные  
планиметрические  
задачи»**



1. теорема синусов
2. формула Герона
3. формула площади треугольника через радиус описанной окружности
4. формула площади треугольника через радиус вписанной окружности
5. свойство биссектрисы треугольника



$$1. \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

$$2. S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

$$3. S_{ABC} = \frac{abc}{4R}$$

$$4. S_{ABC} = pr$$

5. А) Биссектриса треугольника делит противоположную сторону на отрезки, пропорциональные прилежащим сторонам треугольника  $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC}$   
Б) Все три биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке, равноудаленной от трех сторон треугольника, - центре вписанной окружности.

$$l_a = \frac{2bc \cos \frac{A}{2}}{b+c}$$





Пусть  $a, b, c$  - длины сторон  $BC, AC, AB$  треугольника  $ABC$  соответственно;  
 $A, B, C$  - величины противолежащих им углов;

$m_a, m_b, m_c$  - длины проведенных к ним медиан;

$h_a, h_b, h_c$  - длины проведенных к ним высот;

$l_a, l_b, l_c$  - длины проведенных к ним биссектрис;

$r_a, r_b, r_c$  - радиусы вневписанных окружностей, касающихся этих сторон соответственно;

$R$  - радиус описанной около треугольника окружности;

$r$  - радиус вписанной в треугольник окружности;

$S_{ABC}$  - площадь треугольника  $ABC$ .  
 Тогда имеют место следующие соотношения:

$$A + B + C = 180^\circ, \quad p = \frac{a+b+c}{2}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C,$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} ah_a, \quad S_{ABC} = \frac{1}{2} ab \sin C$$

$$S_{ABC} = \frac{abc}{4R} \quad S_{ABC} = pr$$

$$S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

$$S = (p-a)r_a$$

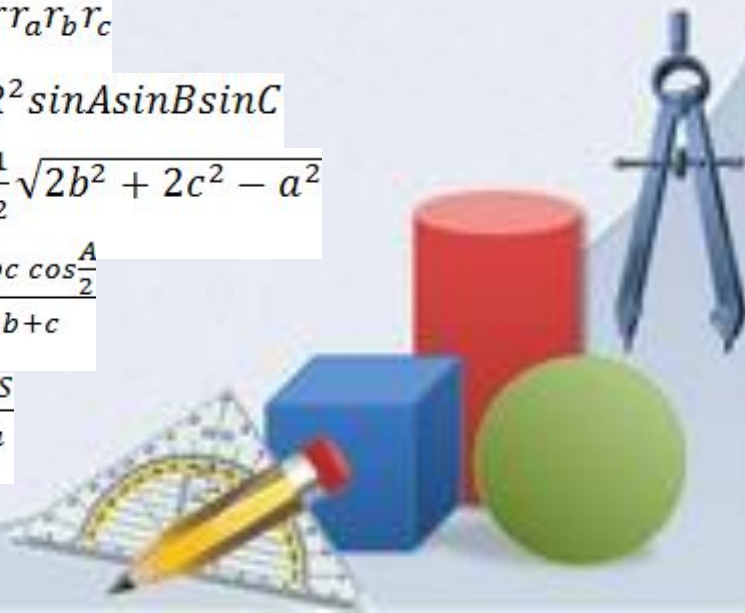
$$S = \sqrt{rr_a r_b r_c}$$

$$S = 2R^2 \sin A \sin B \sin C$$

$$m_a = \frac{1}{2} \sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2}$$

$$l_a = \frac{2bc \cos \frac{A}{2}}{b+c}$$

$$h_a = \frac{2S}{a}$$



## Физкультминутка для глаз

Комплекс включает 6 упражнений.

И.п. для выполнения упражнений -  
стоя или сидя, спина прямая, плечи неподвижны.

- Колебательные движения глазами по горизонтали справа-налево, затем слева-направо.



- Колебательные движения глазами по вертикали вверх-вниз, затем вниз-вверх.



- Интенсивные сжимания и разжимания век в быстром темпе.



- Круговые вращательные движения глазами слева-направо, затем справа-налево.



- Круговые вращательные движения глазами вначале в правую сторону, затем в левую, как бы вычерчивая лежащую на боку цифру 8.



- Частые моргания глазами, без усилий и напряжения.



**Домашнее задание:**  
Разбор предложенных  
решений трех задач и  
самостоятельное решение  
двух задач.

