В.К. Кузнецова,

учитель математики ГБОУ «Школа № 329» г. Москва,

кандидат педагогических наук

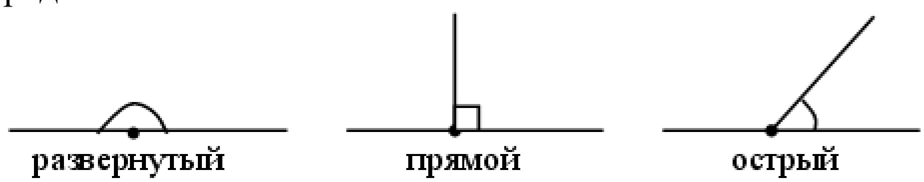
<u>Готовимся к ОГЭ</u>

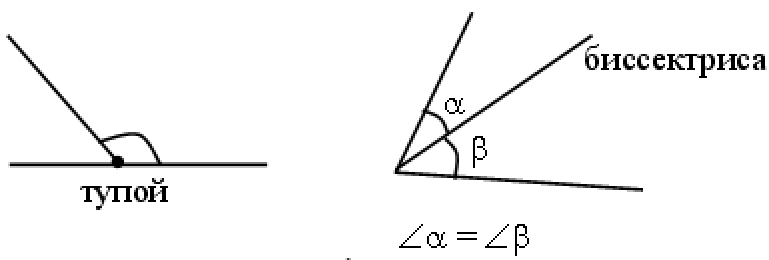
Тематические таблицы по повторению курса геометрии 7-9 классов

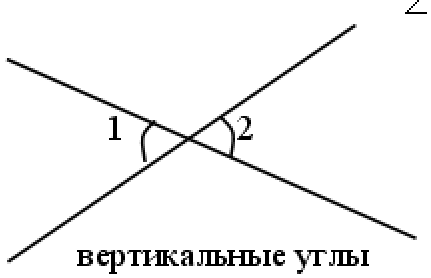
Таблица 1

Углы. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые

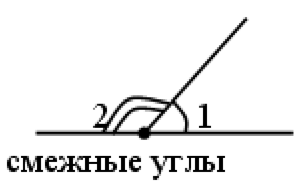
Углы. Определение.



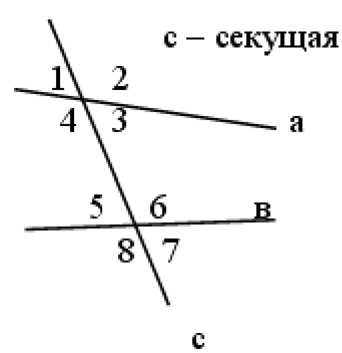




Теорема
$\angle 1 = \angle 2$



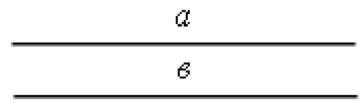
Теорема
$\angle 1 + \angle 2 = 180°$

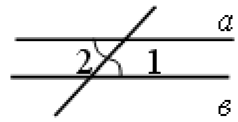
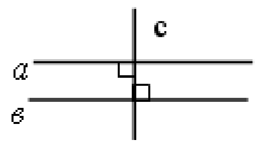
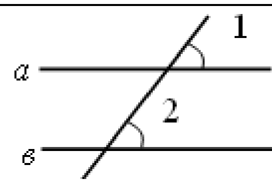
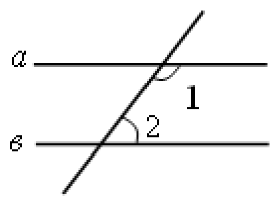


Внутренние накрест лежащие углы – 3 и 5, 4 и 6, односторонние углы – 4 и 5, 3 и 6, соответственные углы – 1 и 5, 4 и 8, 2 и 6, 3 и 2.

Таблица 2

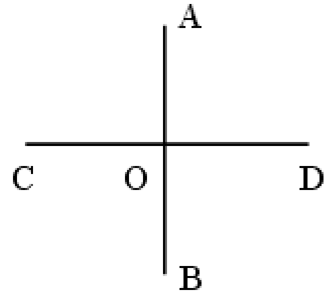
Параллельные прямые

Определение: *a* и *b* не пересекаются. 

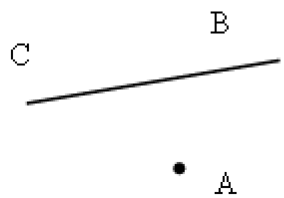
Признаки параллельности (прямая теорема)	Рисунок	Свойства (обратная теорема)
1. Если $\angle 1 = \angle 2$, То $a \parallel b$. Следствие: если $a \perp$ с, в $\perp$ с, то $a \parallel b$	 	1. Если $a \parallel b$, то $\angle 1 = \angle 2$. Следствие: если $a \parallel b$ и $c \perp a$, то $c \perp b$
2. Если $\angle 1 = \angle 2$, то $a \parallel b$		2. Если $a \parallel b$, то $\angle 1 = \angle 2$
3. Если $\angle 1 + \angle 2 =$ $= 180°$, то $a \parallel b$		2. Если $a \parallel b$, то $\angle 1 + \angle 2 = 180°$

Перпендикулярные прямые

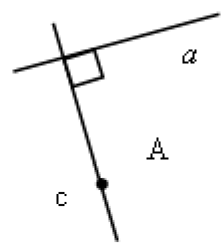
Определение: $AB \perp CD$: $\angle AOD = \angle COB = \angle AOC = \angle DOB = 90°$.



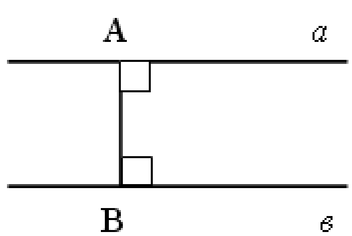
AB – наклонная,
AH – перпендикуляр;
BH – проекция;
H – основание перпендикуляра;
B – основание наклонной.
AH – расстояние от точки A до прямой a.
Свойство:



существует единственная прямая $c \perp a$



Расстояние между точками



$a \parallel в$, $AB \perp a$, $AB \perp в$, AB – расстояние между параллельными прямыми

Треугольники

Таблица 1

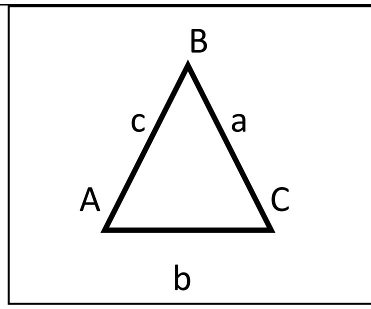
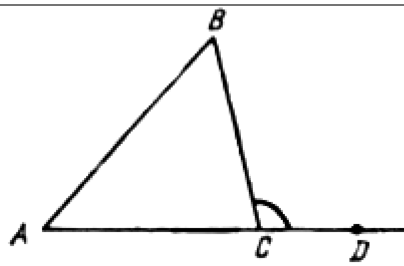
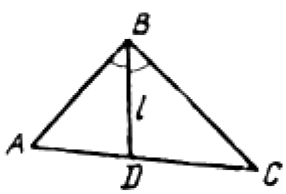
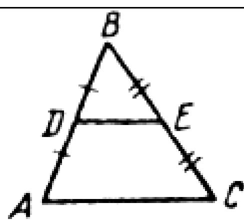
Соотношения между сторонами и углами треугольника		$c < a < b$, $\angle C < \angle A < \angle B$
Неравенство треугольника		$b < a + c$
Сумма углов треугольника		$\angle C + \angle A + \angle B = 180$
Свойства внешнего угла треугольника		$\angle BCD = \angle A + \angle B$; $\angle BCD > \angle A$; $\angle BCD > \angle B$.
Свойство биссектрисы угла треугольника		$\dfrac{AD}{DC} = \dfrac{AB}{BC}$ l – биссектриса
Средняя линия треугольника		$DE \parallel AC$ $DE = \dfrac{1}{2} AC$

Таблица 2

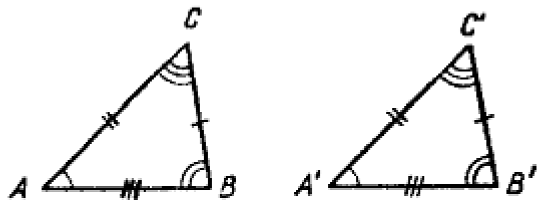
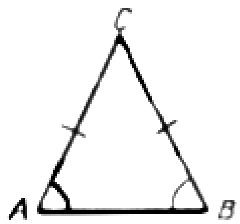
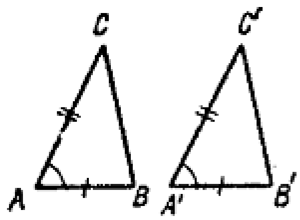
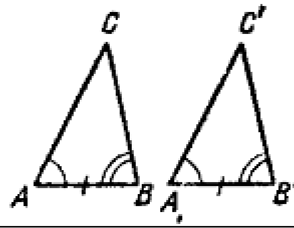
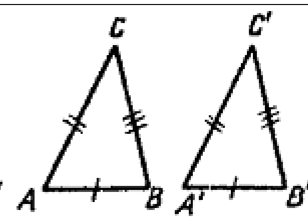
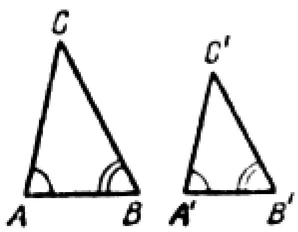
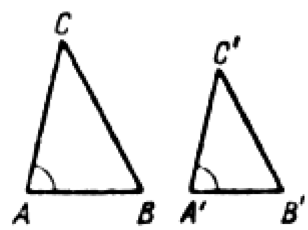
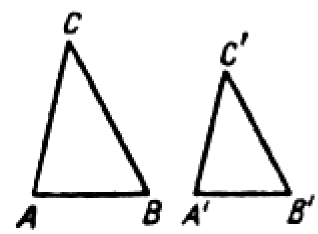
<table>
<tr><td>Равные треугольники</td><td colspan="3"></td><td>ΔABC = ΔA´B´C´</td></tr>
<tr><td>Равнобедренный треугольник</td><td colspan="3"></td><td>AC=BC
$< A =< B$</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Признаки равенства треугольников</td><td>I.</td><td>II.</td><td colspan="2">III.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Подобные треугольники
ΔABC ~ ΔA´B´C´
$\frac{AB}{A'B'}=\frac{AC}{A'C'}=\frac{CB}{C'B'}$</td><td>I.</td><td>II.</td><td colspan="2">III.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Таблица 3

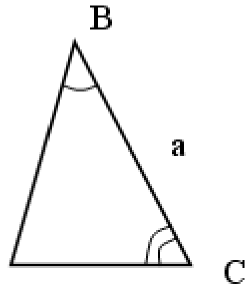
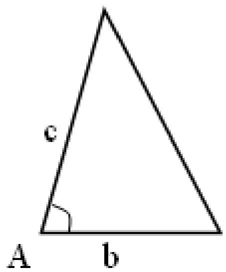
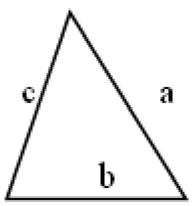
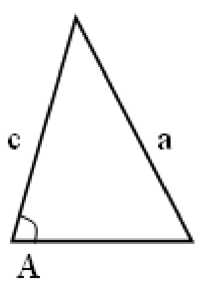
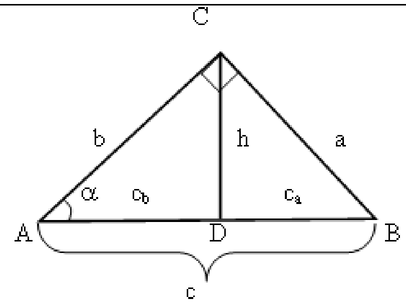
Решение треугольников			
	Дано	Найти	Решение
	1. a, $\angle B$, $\angle C$	$\angle A$, b, c	$\angle A = 180° - (\angle B + \angle C)$ $\dfrac{a}{\sin A} = \dfrac{b}{\sin B} = \dfrac{c}{\sin C}$, $b = \dfrac{a \sin B}{\sin A}$; $c = \dfrac{a \sin C}{\sin A}$
	2. b, c, $\angle A$	a, $\angle B$, $\angle C$	$a = \sqrt{c^2 + b^2 - 2bc \cos A}$ $\sin B = \dfrac{b \sin A}{a}$; $\sin C = \dfrac{c \sin A}{a}$; $\angle B$ и $\angle C$ – по таблицам
	3. a, b, c	$\angle A$, $\angle B$, $\angle C$	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ $\cos A = \dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$; $\angle A$ – по таблицам $\dfrac{a}{\sin A} = \dfrac{b}{\sin B}$; $\sin B = \dfrac{b \sin A}{a}$; $\angle B$ – по таблицам $\angle C = 180° - (\angle A + \angle B)$
	4. a, c, $\angle A$	b, $\angle B$, $\angle C$	$\dfrac{c}{\sin C} = \dfrac{a}{\sin A}$; $\sin C = \dfrac{c \sin A}{a}$; $\angle B = 180° - (\angle A + \angle C)$ $\dfrac{a}{\sin A} = \dfrac{b}{\sin B}$; $b = \dfrac{a \sin B}{\sin A}$

Таблица 4

Прямоугольный треугольник		
Теорема Пифагора		$c^2 = a^2 + b^2$
Свойство высоты, проведенной из вершины прямого угла		$h^2 = c_b \cdot c_a$
Свойства катетов		$AC^2 = AD \cdot AB$ $CB^2 = BD \cdot BA$
Если $\alpha = 30°$, то		$a = \frac{c}{2}.$
Радиус описанной окружности		$R = \frac{c}{2}.$
Радиус вписанной окружности		$r = \frac{a + b - c}{2}.$
Площадь		$S = \frac{1}{2}ab.$