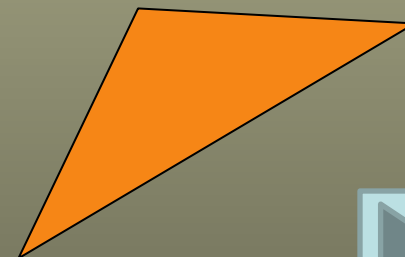
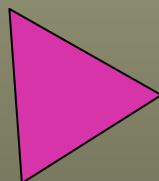
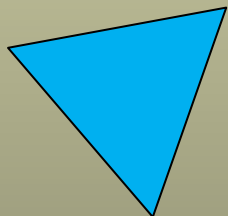

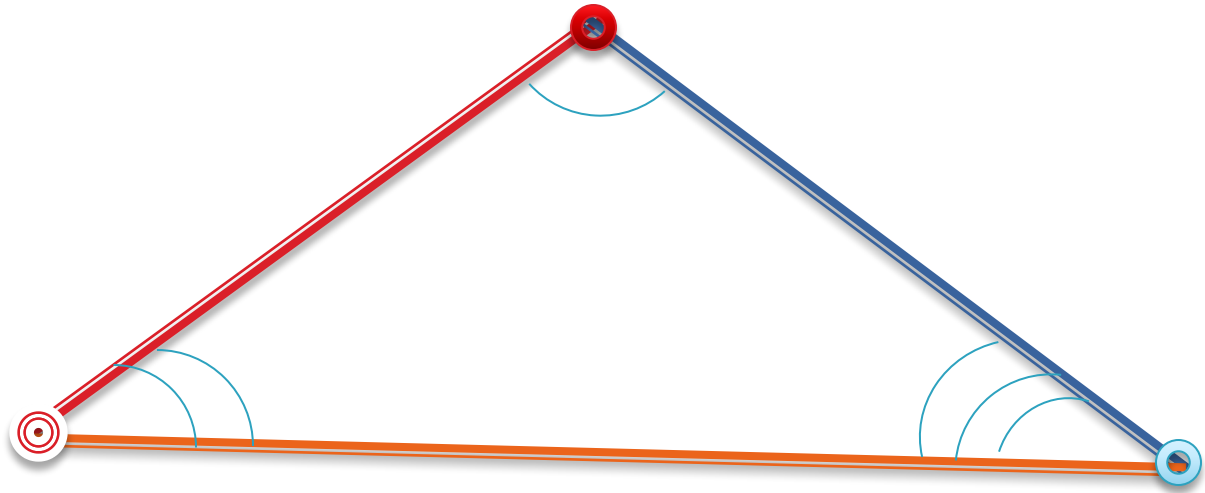


Треугольники



Содержание

- Элементы треугольника
 - Виды треугольников
 - Признаки равенства треугольников
 - Первый признак
 - Второй признак
 - Третий признак
 - Задача Наполеона
 - Софизм равнобедренного треугольника
 - Треугольник Паскаля
 - Теорема синусов и косинусов
 - Вписанная и описанная окружности
- 

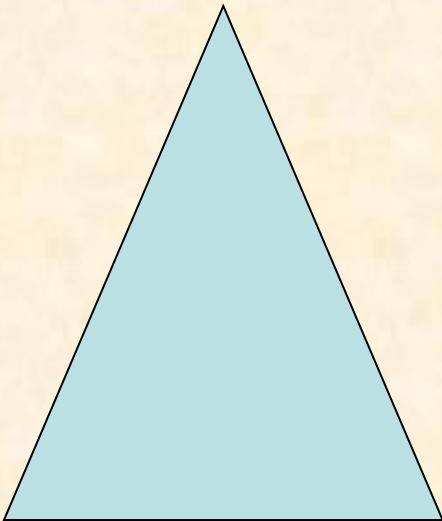




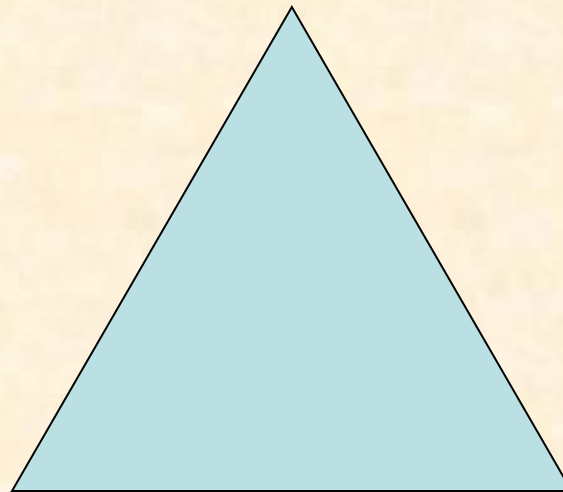
ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



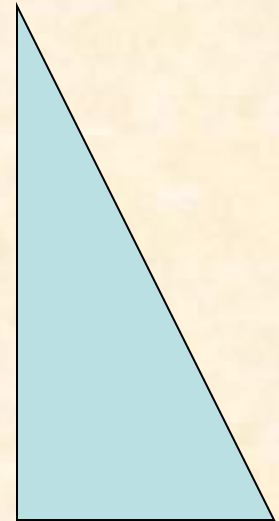
Равнобедренный



Равносторонний



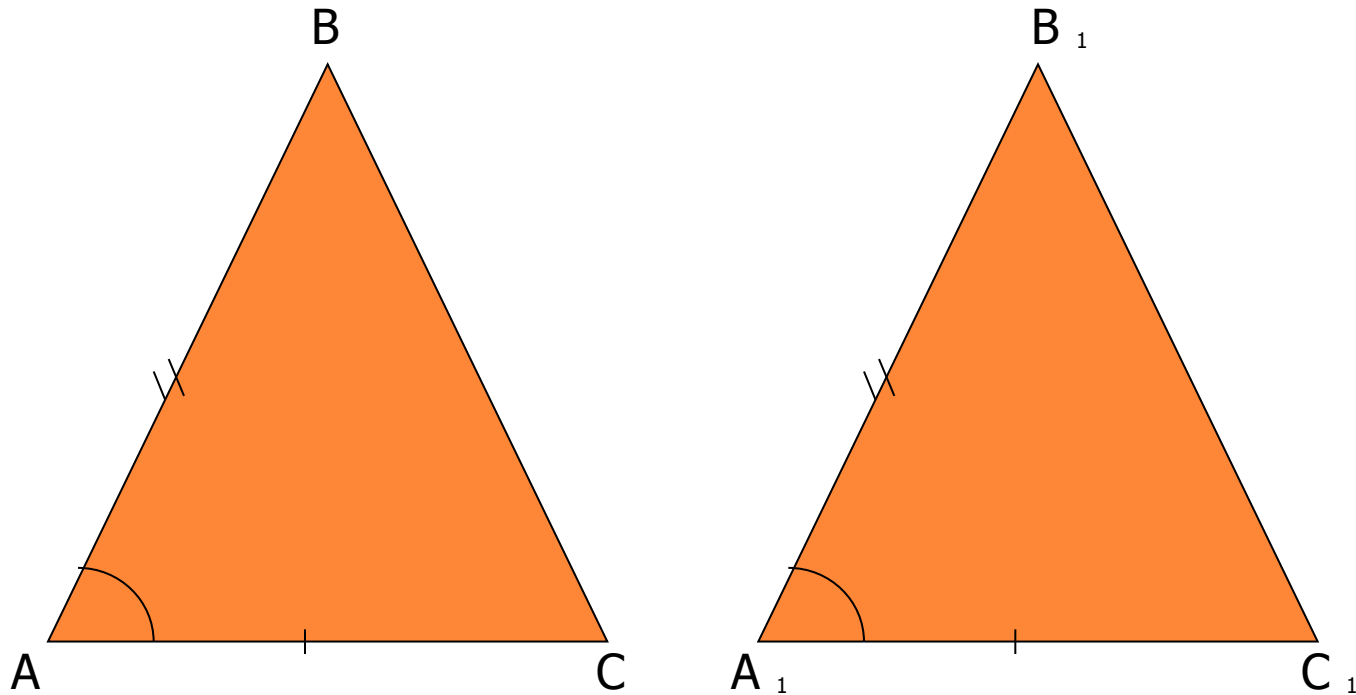
Разносторонний



Признаки равенства треугольников

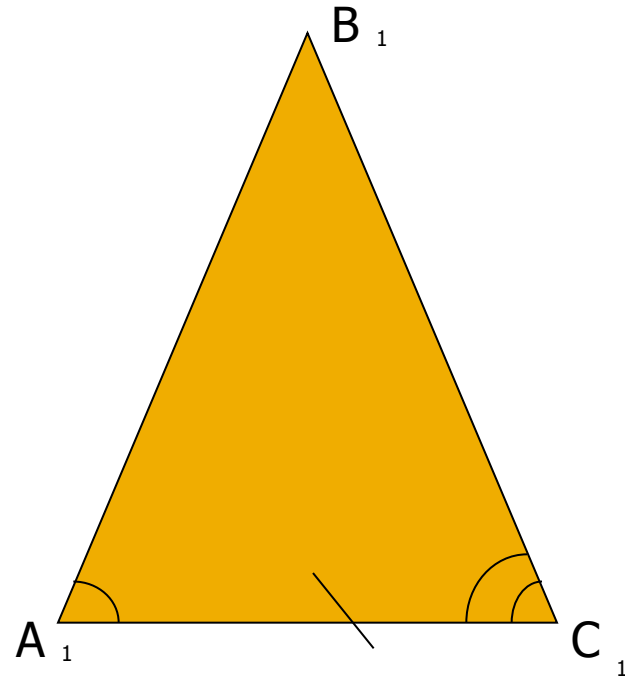
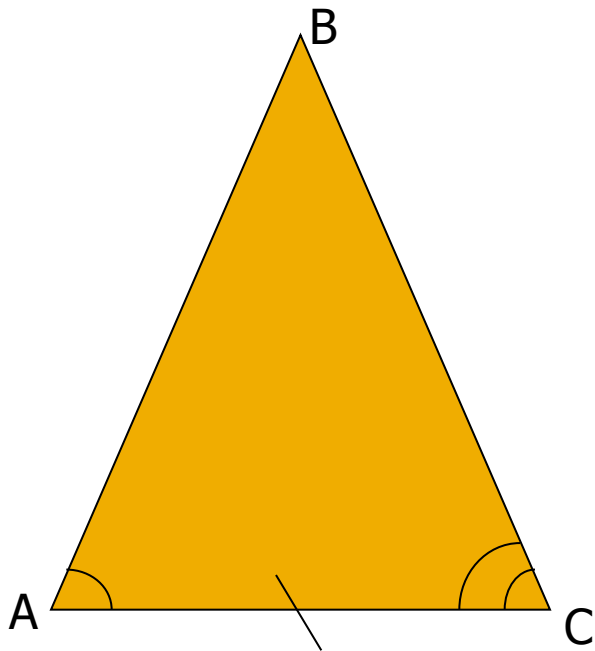
1 признак. По двум сторонам и углу между ними.

Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то эти треугольники равны.



Признаки равенства треугольников

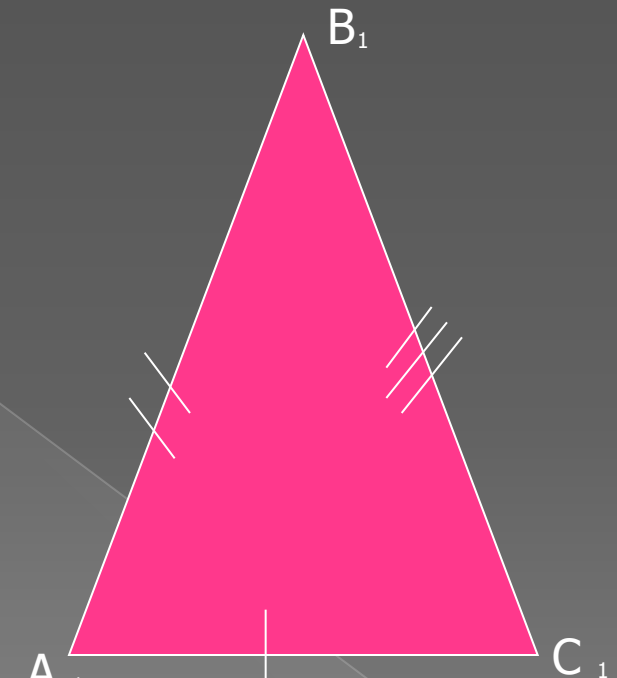
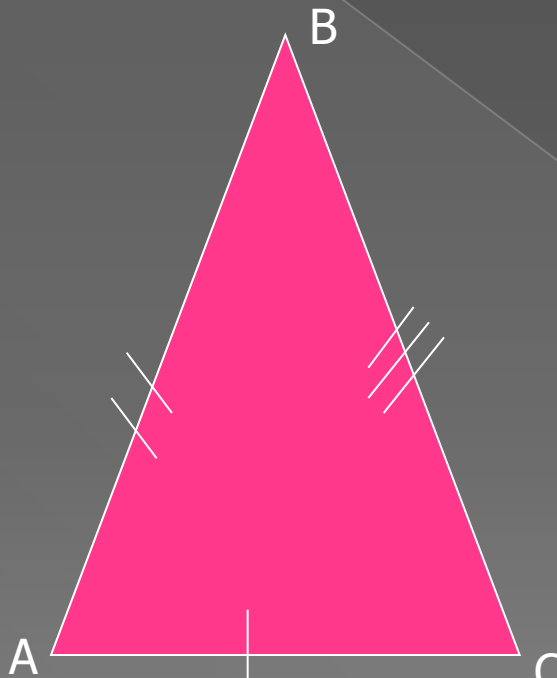
2 признак. По стороне и двум прилежащим к ней углам.



Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.

Признаки равенства треугольников

3 признак. По трем сторонам.

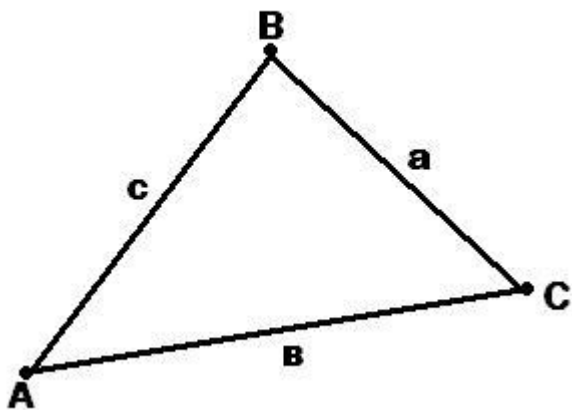


Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.



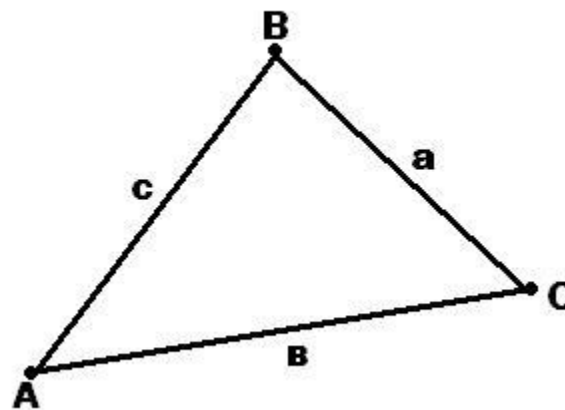
ТЕОРЕМА СИНУСОВ И КОСИНУСОВ

Синусы



Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов

Косинусы



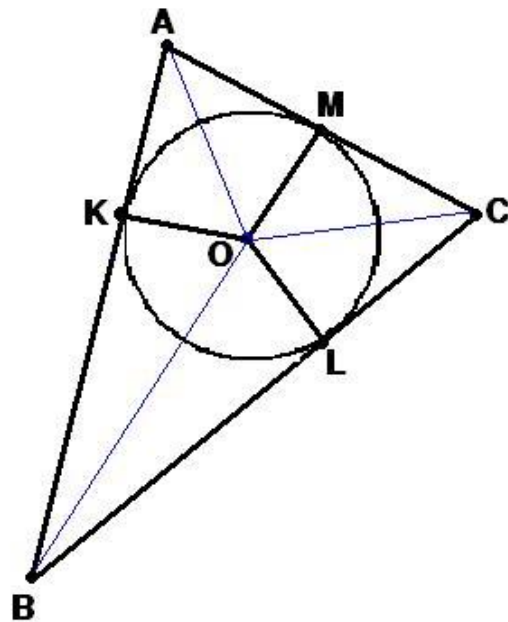
Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними.



Вписанная и описанная окружности

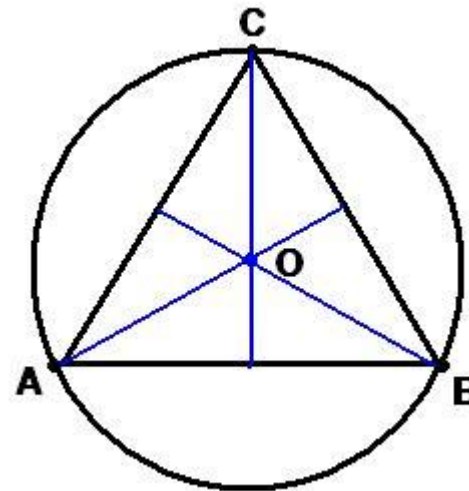


Вписанная



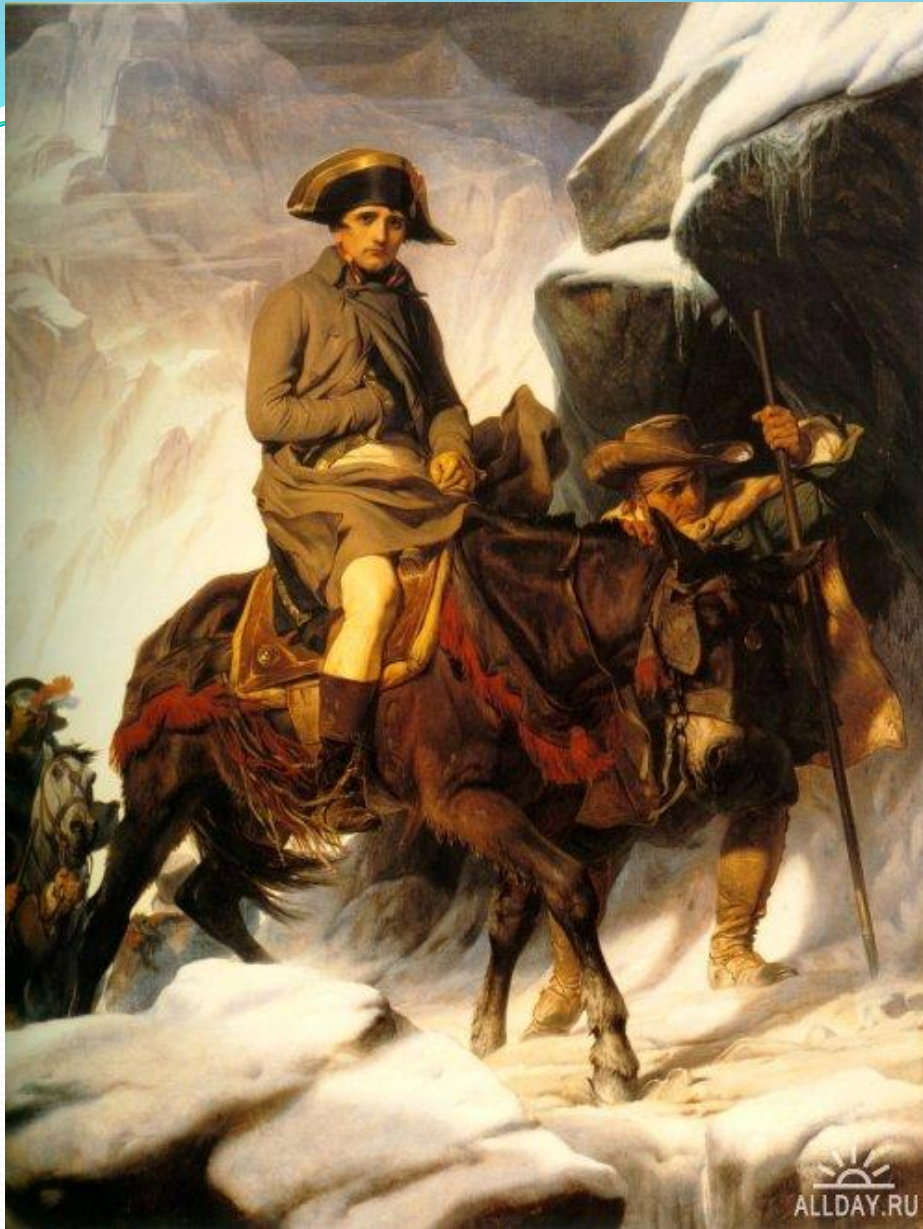
В любой треугольник
можно вписать
окружность

Описанная



Около любого
треугольника
можно описать
окружность

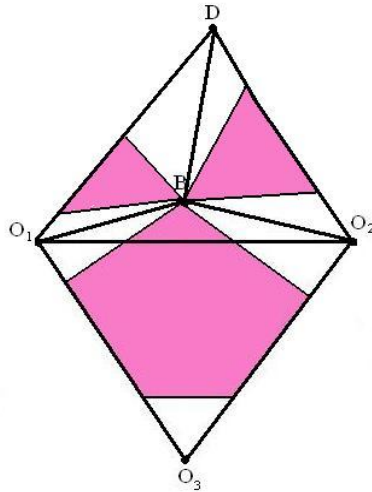
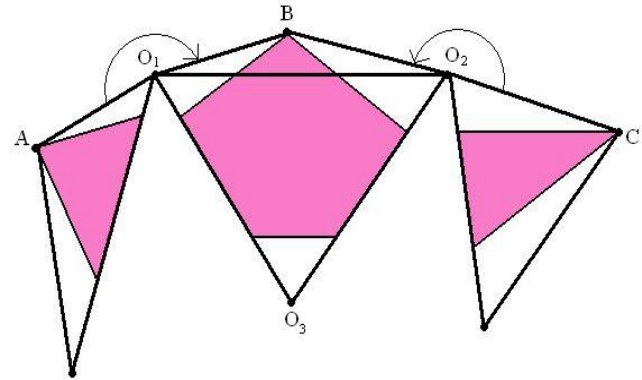
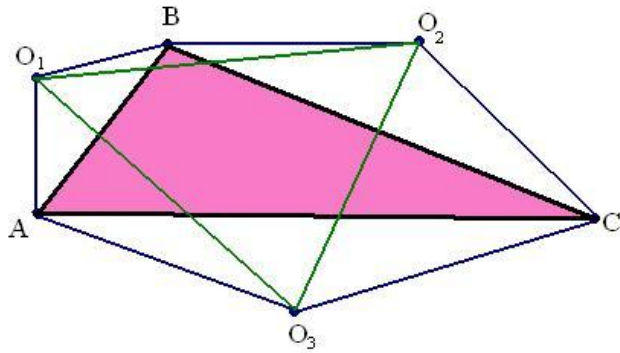
Наполеон Бонапарт



Французский император Наполеон Бонапарт был любителем математики. Одно из свидетельств этому – несколько составленных им геометрических задач.

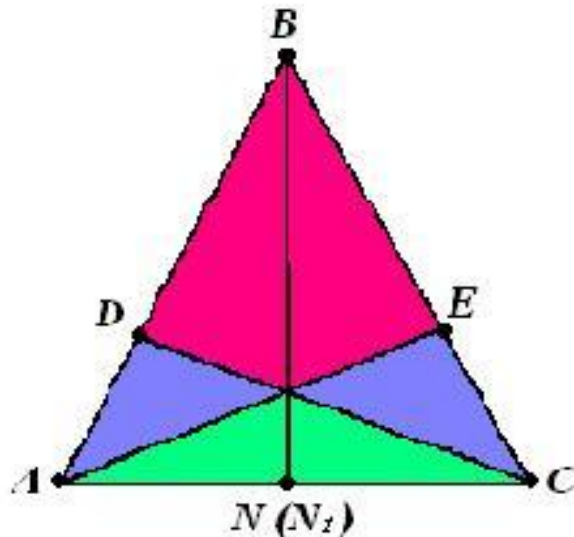


Загадка Наполеона



СОФИЗМ РАВНОБЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

Софизм – доказательство ложного утверждения, причём ошибка в доказательстве искусно замаскирована.



Здесь ошибка в чертеже. Серединный перпендикуляр к стороне и биссектриса противоположного ей угла для неравностороннего треугольника пересекаются вне этого треугольника.

Треугольник Паскаля

				1					
				1		1			
			1	2	1				
		1	3	3	1				
	1	4	6	4	1				
1	5	10	10	5	1				
1	6	15	20	15	6	1			
1	7	21	35	35	21	7	1		
1	8	28	56	70	56	28	8	1	
1	9	36	84	126	126	84	36	9	1

Свойства треугольника Паскаля:

1) В треугольнике Паскаля каждое число кроме крайних единиц равно сумме двух соседних в предыдущей строке.

2) Сумма чисел n -ой строки равна 2^n , где n принадлежит целым числам.

3) Сумма чисел любой строки в два раза больше суммы чисел в предыдущей строке.

4) Числа, равноудаленные от концов любой строки равны между собой.
 $C_{2n}^m = C_{2n}^{2n-m}$

