Доказательство, основанное на использовании понятия равновеликости фигур

Выполнила: Латыпова Кристина.

Учитель: Алтухова Ю.В.

*«Геометрия владеет двумя сокровищами: одно из них - теорема Пифагора »*

Иоганн Кеплер.

В прямоугольном треугольнике сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы.

Дано: Доказательство:

АВС – пр; C b A a X

α β

β c c α

α β

c c

β α

С=900 ;

AB=c; a cc c b

CA=b .

Доказать: B L

c2= a2+ b2  b a

Z a K b Y

1) Достроим до квадрата со стороной (a+b).

2) Sквадрата= (a+b)2

3) AXL= LYK= KZB= ABC(п/у, равны по КК)

4) Sквадрата= 4Sпр. + SABKL.

5) ABKL- ромб, т.к AB=BK=KL=LA.

α+β=900

XLY-развернутый

ALK= 1800-(α+ β)=900  ABKL-ромб +прямой угол=квадрат

Sквадрата = с2

6) S(a+b)= 4Sпр  + Sквадрата

(a+b)2 = 4ab/2+ c2 = a2 + 2ab + b2 = 2ab + c2

c2 = a2 + b2  ч.т.д

Древние индусы, которым принадлежит это рассуждение, обычно не записывали его, а сопровождали чертеж лишь одним словом «Смотри!». Вполне возможно, что такое же доказательство предложил и Пифагор.