

Математика РП

20.03.2020 г.

ТЕМА НА УРОКА: Питагорова Теорема

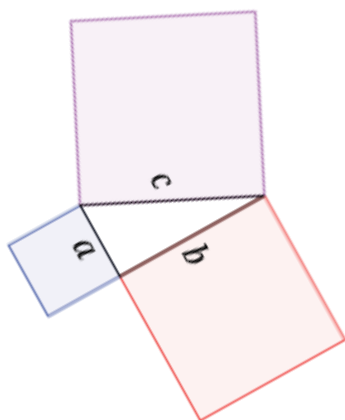
Упражнение

Малко история/Прочити/:

Питагоровата теорема е една от най-важните **теорема** в **евклидовата геометрия**, изразяваща връзката между дължините на страните на **правоъгълен триъгълник**:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

където c е дължината на хипотенузата (страната срещу правия ъгъл на триъгълника), а a и b са дължините на двата катета (страните, образуващи правия ъгъл).

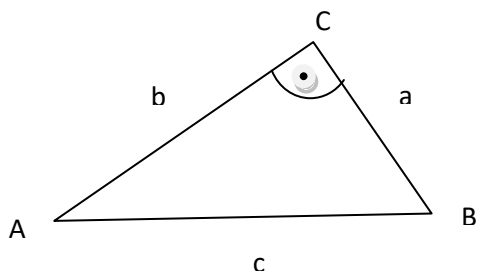


Изразена чрез площи, теоремата гласи:

За всеки правоъгълен триъгълник площта на **квадрата** със страна хипотенузата е равна на сбора от площите на двата квадрата със съответни страни катетите.

Теоремата носи името на древногръцкия философ и математик **Питагор** (570-495 пр.н.е.), на когото традицията приписва нейното откриване и доказване, въпреки че тя изглежда е известна дълго преди това. Съществуват свидетелства, че още математиците във **Вавилон** разбират тази зависимост.

/този чертеж математиците наричат „гащичките” на Питагор/



ДА ПРИПОМНИМ:

За дължините на катетите **a** и **b** и на хипотенузата **c** на правоъгълния триъгълник е вярно $a^2 + b^2 = c^2$

ОЗНАЧЕНИЯ: BC = a - катет; AC = b - катет; AB = c – хипотенуза

ПИТАГОРОВА ТЕОРЕМА: Сборът от квадратите на катетите е равен на квадрата на хипотенузата.

Важно! Най-голямата страна е хипотенузата!

Зад.1 Да се докаже, че триъгълникът със страни 9см, 40см и 41см е правоъгълен.

Решение: заместваме във формулата

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$9^2 + 40^2 = 41^2$$

$$81 + 1600 = 1681$$

1681 = 1681 е вярно числово равенство, следователно Питагоровата теорема е изпълнена. Това означава, че триъгълникът е правоъгълен. Прието е числата, за които е изпълнена Питагоровата теорема да се наричат **питагорови числа**.

Зад.2 В таблицата са дадени разстояния между точки, означени с А, В и С. Проверете дали точките са върхове на правоъгълен триъгълник и определете кой е правия ъгъл. Кажете коя тройка числа са питагорови.

	АВ	ВС	АС
а)	9	12	15
б)	5	11	12
в)	5	9	8
г)	6	4,5	7,5

Зад.3 Разстоянията по права линия от Исперих до Тутракан е до Дулово съответно са 40км и 30км, свързващи трите града образуват прав ъгъл при Исперих. Да се намери разстоянието от Дулово до Тутракан.

Зад.4 В успоредника ABCD AB = 33см, BC = 56см и AC = 65см. Проверете дали успоредника е правоъгълник. /Направете чертеж/

Зад.5 Едната страна на правоъгълник е 12м, а диагонала му - 13м. Намерете лицето на правоъгълника. /Направете чертеж/

Зад.6 Правоъгълен триъгълник с катети 8 см и 6 см е завъртян около по-големия от тях. Намерете:

А) хипотенузата на триъгълника;

Б) лицето на околната повърхнина на полученото ротационно тяло.

Всички задачи да се решат в тетрадката за работа в клас и се представят до края на деня.

Работа по проект: Кратка презентация за Питагор и неговата теорема. Тя е за Математика РП. Срок 24.04.2020 г