**ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС**

**Урок 25  
ТЕОРЕМА ПИФАГОРА**

**Цели:** доказать теорему Пифагора и обратную ей теорему, рассмотреть решение задач с применением этих теорем.

**Ход урока**

**I. Проверка домашнего задания.**

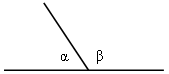
№ 466.

Решение

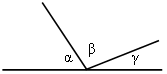
|  |  |
| --- | --- |
|  | 1) *ВЕ* – высота в равнобедренном треугольнике и медиана *АЕ* = *ЕD* = 7,6 см.  2) *АВЕ –* прямоугольный и равнобедренный *АЕ = ВЕ* = 7,6 см.  3) *SАВСD* = (15,2 · 7,6) = 115,52 см2. |

Решить задачи (устно):

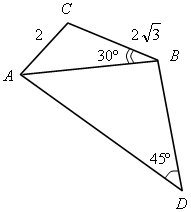
1. α= 3β. Найти β.



2. α *+* γ *=* β.Найти β.



3. Найти площадь четырехугольника *ВDАС*.



**II. Изучение нового материала.**

1. Доказательство теоремы провести с помощью учащихся.

2. Для закрепления теоремы можно предложить учащимся устные задачи на вычисление:

|  |  |
| --- | --- |
|  | а) *а* = 6 см; *b* = 8 см.  Найти: *с*.  б) *с* = 5 см, *b* = 3 см.  Найти: *а*. |

3. Напомнить учащимся понятие обратной теоремы. Всегда ли она верна? Разобрать вопросы из домашнего задания.

4. Сформулировать с помощью учащихся теорему, обратную теореме Пифагора.

5. Доказательство теоремы Пифагора.

6. Рассказать учащимся о том, что хотя эта теорема и связана с именем Пифагора, она была известна задолго до него.

**III. Закрепление изученного материала**.

Решить задачи: №№ 483 (г), 484 (а, в), 498 (в, д).

**IV. Итоги урока.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1) если *С* = 90°, то *с*2 = *а*2 + *b*2;  2) если *с*2 = *а*2 + *b*2, то *С* = 90°. |

**Домашнее задание:** § 3, п. 54, 55, вопросы 8–10, с. 134; №№ 483 (в), 484 (б, г), 498 (б, г, ж). Существует более ста доказательств теоремы Пифагора. По желанию подготовить сообщения с 5–6 доказательствами теоремы Пифагора.

Для желающих.

1. С помощью теоремы Пифагора доказать, что в прямоугольном треугольнике любой из катетов меньше гипотенузы.

Доказательство

|  |  |
| --- | --- |
|  | По теореме Пифагора *АВ*2 = *АС*2 + *ВС*2.  Так как *ВС*2 > 0, то *АС*2 < *АВ*2, то есть *АС* < *АВ*. |

2. Подготовить сообщения об истории теоремы Пифагора.