**Из опыта работы учителя математики Колташкиной А.П.**

**Уроки-практикумы. Основные доминанты:**

* Формирование умения видеть способ, прием, алгоритм решения;
* решение ключевых задач по теме;
* решение задачи различными способами;
* решение задач с использованием различных методов;
* решение творческих заданий;
* взаимопроверка решений;
* консультация учителя или ученика-спонсора;
* самостоятельное составление карточек-заданий по различным источникам;
* самостоятельное составление аналогичных, обратных задач;

Такие практикумы разработаны по основным темам школьного курса. Для их составления использую многие другие сборники. Когда ребята получают задания, не тороплюсь вызывать их к доске, они сами пытаются найти решения. У кого не получилось, тот может подойти на уроке к учителю или ученику-спонсору. Спонсор- это наиболее успевающий по математике ученик. Поняв идею, ученик продолжает самостоятельное решение. На таких уроках оценок немного, так как каждый из учащихся еще учится выполнять это задание. Ребята не боятся ошибаться, знают, что каждый из них имеет право на ошибку, но разобраться, в чем она, почему она появилась, - главная задача на уроке.

Пример задачи, решенной несколькими способами:

«Докажите, что медиана AA1 В ТРЕУГОЛЬНИКЕ ABC равна » (Задача 1009 учебник геометрии 7-9 класс под редакцией А.С Атанасян)

Эта задача выполнена четырьмя способами:

1 способ- используя метод координат

B

Y

A1

A C

1. Дополнительное построение:

Введем систему координат.

Пусть ACOX

1. Начало координат

A1 СЕРЕДИНА BC A(0,0), С(X1,0), B(X2,Y2)

A1(X,Y)  

(1)

2. 

3. 

4. 

5. (2)

Сравнивая 1 и 2 делаем вывод что



2 Способ (используется теорема косинусов).

B

ma

▲ABO: 

c λ O ▲ACO: 

a 

A C 

b 





3 способ (опирается на свойство, что сумма квадратов всех сторон параллелограмма равна сумме квадратов его диагоналей).

Дополнительное построение:

достроим ▲ABC до параллелограмма

B D 

λ O

ma







A B

4 Способ (“опираясь на тему вектор”).

B

ma

GH

A1

A C

Пусть: 

1. (По правилу параллелограмма)

 (1)

2.  ( по правилу разности векторов) (2)

Возведем обе части равенств (1) и (2) в квадрат:







Эту задачу решаем при повторении материала в конце учебного года.

На примере решения одной задачи удается повторить большой теоретический материал : теорему косинусов, свойства параллелограмма , теорию векторов, решение задач методом координат.

Аналогично на уроках геометрии в 10 классе доказательство теоремы о трех перпендикулярах рассматриваем по разным источникам:

(учебники “ Геометрия” 10-11 под редакцией A.C Атанасян, “ Геометрия” 7-11 под редакцией А.В Погорелова, “ Элементарная геометрия “ под редакцией А.П Киселева), в 8 кл и 9 кл доказательство теоремы Пифагора, вывод формулы Герона и.т.д

На уроках математики решаем задачи - «матрешки», - когда на базе одного условия составляется несколько задач. Ученики участвуют в составлении таких задач.

Например: дан параллелограмм. Доказать

1. биссектриса угла отсекает равнобедренный треугольник
2. биссектрисы соседних углов взаимно перпендикулярны
3. биссектрисы противоположных углов параллельны
4. биссектрисы углов образуют прямоугольник
5. прямая, проведенная через точку пересечения диагоналей

разбивает параллелограмм на две равные трапеции

6. Отрезки прямой проведенной через точки пересечения диагоналей равны