

**МЕТОДЫ ЭФФЕКТИВНОГО ПОВТОРЕНИЯ
ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПРИ
ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ОГЭ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

**МАОУ гимназия № 23, г. Краснодар
Никифорова Лариса Юрьевна**

Модуль «Геометрия» содержит 8 заданий:
в части 1 - 5 заданий (15, 16, 17, 18, 19),
в части 2 - 3 задания (23, 24, 25)

Для прохождения аттестационного порога необходимо набрать не менее 8 баллов, из которых **не менее 2 баллов** должны быть получены за решение заданий по геометрии.

Рекомендации учителям

1. Нужно добиваться от ученика знаний теоретического материала.

Мы не можем решать задачу без предварительного повторения теории, используемой в ней. И на каждом уроке я спрашиваю детей формулировки определений, свойства и признаки геометрических объектов

Рекомендации учителям

2. Нельзя приступать к решению задачи, не уяснив четко, в чем заключается задание.

Внимательно прочитав задачу, необходимо вникнуть в ее содержание. При этом нужно выделить в задаче данные и искомые, а в задаче на доказательство - посылки и заключения.

Рекомендации учителям

3. После прочтения сделать рисунок.

Нужно пытаться изобразить все возможные конфигурации, отвечающие на первый взгляд условиям задачи, а затем с помощью рассуждений отбросить лишние.

Рекомендации учителям

4. Необходимо знание методов решения геометрических задач.

При решении геометрических задач обычно используются три основных метода:

геометрический – когда требуемое утверждение выводится с помощью логических рассуждений из ряда известных теорем;

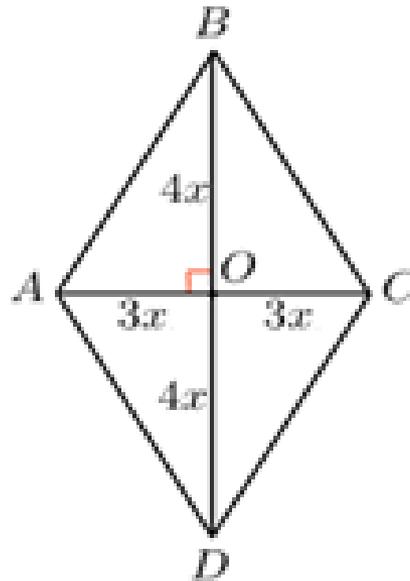
алгебраический – когда искомая геометрическая величина вычисляется на основании различных зависимостей между элементами геометрических фигур непосредственно или с помощью уравнений;

комбинированный – используя оба метода.

Методы решения геометрических задач

Метод опорного элемента.

Диагонали ромба относятся как 3:4 . Периметр ромба равен 200. Найдите высоту ромба.



Методы решения геометрических задач

Метод дополнительного построения.

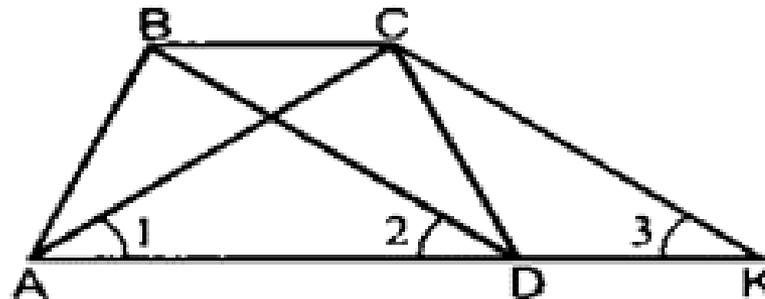
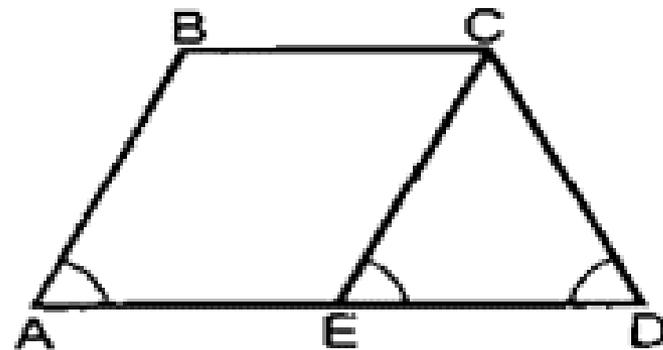
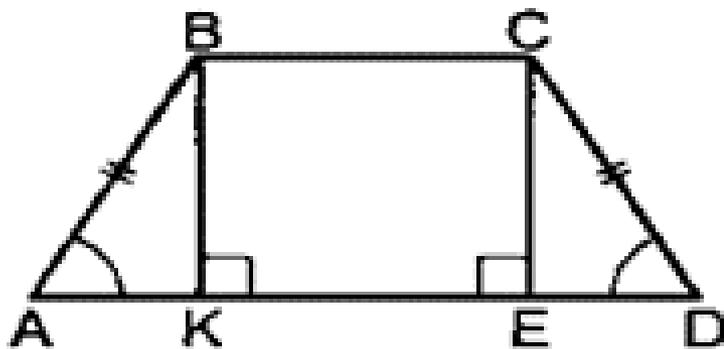
Три разновидности дополнительных построений:

- 1) продолжение отрезка (отрезков) на определенное расстояние или до пересечения с заданной прямой;
- 2) проведение прямой через две заданные точки;
- 3) проведение через заданную точку прямой, параллельной данной прямой, или перпендикулярной данной прямой.

Методы решения геометрических задач

Метод дополнительного построения.

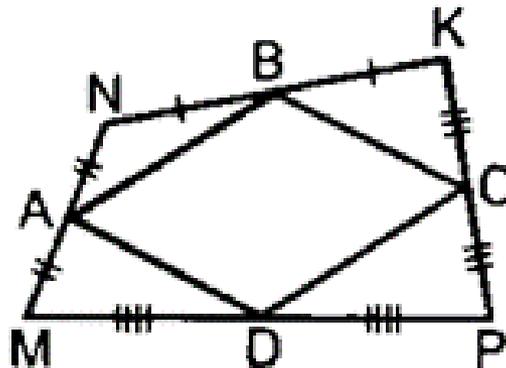
Стандартное дополнительное построение в задачах на трапецию.



Методы решения геометрических задач

Метод дополнительного построения.

Если в условии задачи фигурирует середина одной или нескольких сторон четырехугольника, то стоит добавить середины каких-то других сторон или диагоналей и рассмотреть средние линии соответствующих треугольников.



Методы решения геометрических задач

Метод введения вспомогательного элемента или параметра.

Вспомогательный отрезок.

Найдите площадь выпуклого четырехугольника,
диагонали которого перпендикулярны и равны d_1 и d_2 .

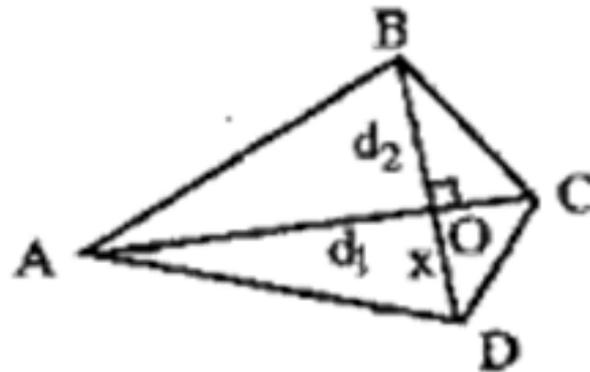


Рис. 6

Методы решения геометрических задач

Метод введения вспомогательного элемента или параметра.

Метод треугольника.

Задача1: Четырехугольник ABCD- параллелограмм с периметром 10см. Найдите BD, зная, что периметр треугольника ABD равен 8см.

Задача2: Докажите, что если у параллелограмма диагонали перпендикулярны, то он является ромбом.

Задача3: Биссектриса одного из углов прямоугольника делит сторону прямоугольника пополам. Найдите периметр прямоугольника, если его меньшая сторона равна 10.

Методы решения геометрических задач

Метод введения вспомогательного элемента или параметра.

Метод подобия.

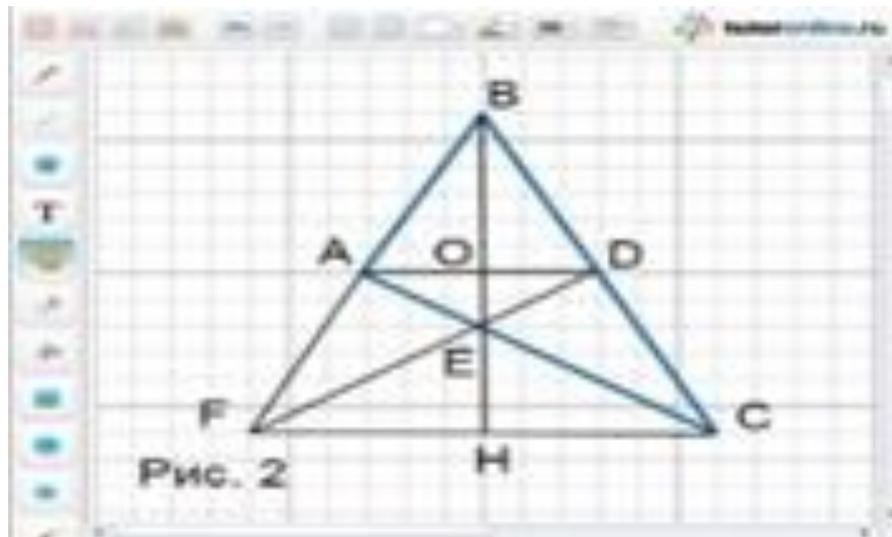
Метод подобия применяется в задачах на построение, применяется подобие к доказательству теорем, а так же в задачах используются свойства подобных треугольников для определения длин пропорциональных отрезков.

Методы решения геометрических задач

Метод введения вспомогательного элемента или параметра.

Метод площадей.

Задача. В треугольнике стороны относятся как 1:2. Высота, проведенная к большей из этих сторон, равна 10. Найдите длину высоты, проведенной к меньшей из этих стороне.



Методы решения геометрических задач

Метод ключевых задач.

Метод составления системы задач, построенный по принципу - каждая задача системы использует результат решения одной какой-либо опорной (базисной) задачи, называется методом ключевой задачи.

Ключевые задачи:

1. Медианы в треугольнике пересекаются в одной точке и делятся в ней в отношении $2:1$, считая от вершины.
2. Медиана делит треугольник на два равновеликих.
3. Медианы треугольника делят его на шесть равновеликих треугольников.

Методы решения геометрических задач

Ключевые задачи:

4. В прямоугольном треугольнике длина медианы, проведенной к гипотенузе, равна ее половине.
5. Центр описанной около прямоугольного треугольника окружности лежит на середине гипотенузы.
6. Если в треугольнике длина медианы равна половине длины стороны, к которой она проведена, то этот треугольник - прямоугольный.
7. Биссектриса треугольника делит противоположную сторону на отрезки пропорциональные прилежащим сторонам.

Методы решения геометрических задач

Метод восходящего анализа.

1. Внимательно прочитать задачу и лучше не один раз. Понять, что дано, что нужно найти.
2. Выполнить чертёж, соответствующий условию задачи, записать дано.
3. Все данные нанести на чертёж.

Методы решения геометрических задач

Метод восходящего анализа.

4. Учитель обращает внимание на вопрос к задаче. Что нужно найти (доказать)? Следующий вопрос. Что нужно для того, чтобы это найти (доказать)? Или «Элементом, какой фигуры является искомое?» и, конечно, «Почему?». Эта педагогическая уловка выручает учащихся в затруднительных ситуациях при решении задач.

5. В какой-то момент обучающиеся заходят в тупик - это означает, что из первого положения извлечено всё. Переходим ко второму положению и действуем в том же порядке и т.д. Таким образом, на каком-то цикле (этапе) решение задачи будет найдено.

19 задание - необходимо глубокое знание теоретического материала

Целесообразно проводить математические диктанты на знание теории. Важно обратить внимание на точность формулировок. Нельзя пересказывать определения и теоремы «своими словами».

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
- 2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.
- 3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.