

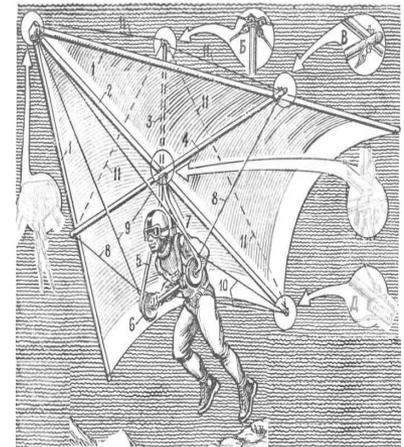
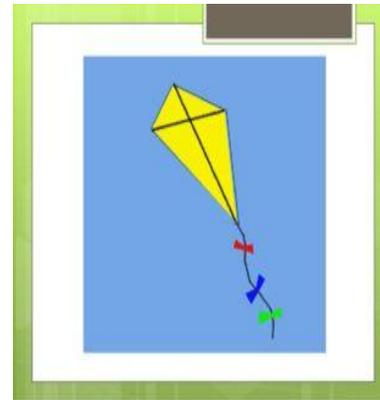
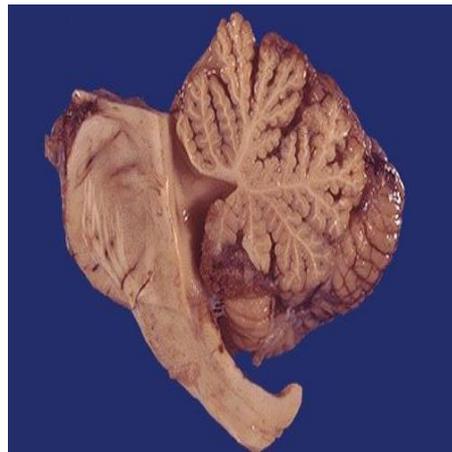
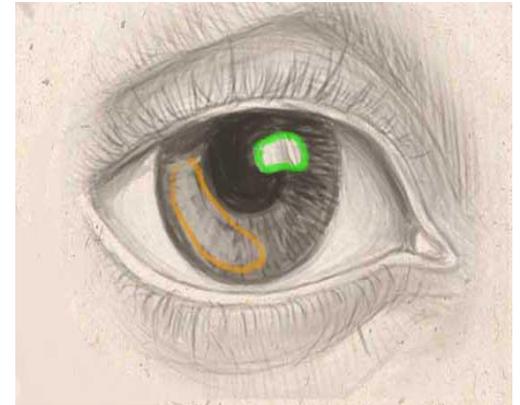
МБОУ Кадетская школа-интернат

Исследование некоторых свойств и признаков дельтоида для применения их к решению задач

Выполнил ученик 9 Б класса Зуев Матвей
Научный руководитель Новикова И.Е.

г.Н.Новгород
2017

Дельтоид в природе



Цель и задачи.

Цель: изучить дельтоид, его свойства и признаки.
Научиться применять их к решению задач.

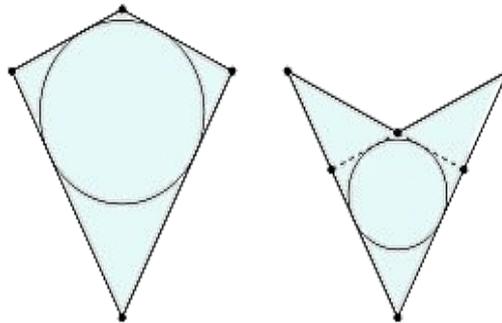
Задачи:

1. Исследовать дельтоид в окружающем мире.
2. Исследовать свойства и признаки дельтоида.
3. Научится применять свойства и признаки к решению задач.

Дельтоид

Дельтоид — четырехугольник, который содержит 2 пары смежных сторон, имеющих одинаковую длину.

Дельтоид бывает **выпуклым** или **невыпуклым**:



Главная диагональ дельтоида это - линия, соединяющая вершины не равных углов дельтоида.

Неглавная диагональ дельтоида – вторая диагональ дельтоида.

Средняя линия дельтоида это – прямая соединяющая середину смежных сторон дельтоида.

Свойства дельтоида.

1. **Неглавная диагональ делит дельтоид на два равнобедренных треугольника.**
2. **Углы, лежащие по разную сторону от главной диагонали равны.**
3. **Главная диагональ является биссектрисой углов дельтоида.**
4. **Неглавная диагональ дельтоида точкой пересечения с главной диагональю, делится пополам.**
5. **Диагонали дельтоида взаимно перпендикулярны**
6. **Средние линии дельтоида образуют прямоугольник, P которого равен сумме диагоналей данного дельтоида.**
7. **В дельтоид всегда можно вписать единственную окружность**
8. **Площадь дельтоида определяется по формуле: $S = 0,5 \cdot d1 \cdot d2$, где $d1$ и $d2$ - диагонали.**
9. **Периметр дельтоида определяется по формуле: $P = 2(a+b)$, где a и b в смежные неравные стороны дельтоида.**

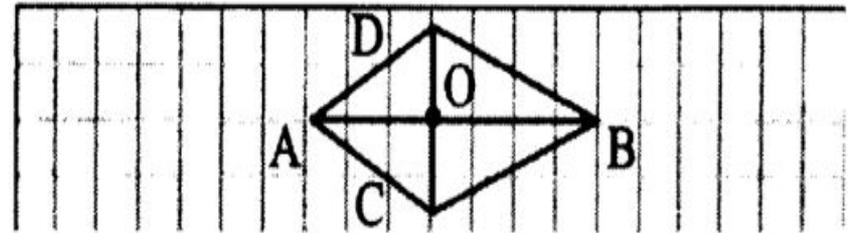
Признаки дельтоида.

1. Если в четырехугольнике одна из двух взаимно перпендикулярных диагоналей является биссектрисой, не равных противоположных углов, а другая не является биссектрисой другой пары углов, то этот четырехугольник-дельтоид.
2. Если в четырехугольнике только одна из диагоналей точкой пересечения с другой диагональю делится пополам и перпендикулярна ей, то этот четырехугольник-дельтоид.

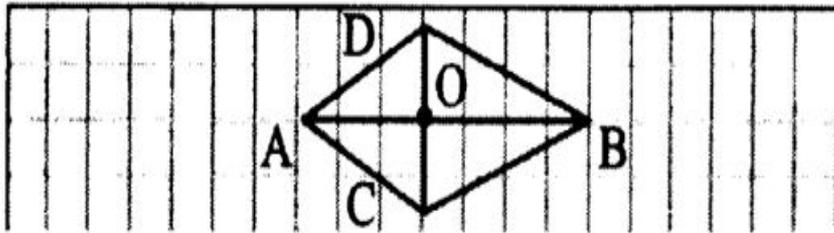
Задача №142

Равнобедренные треугольники ADC и BDC имеют общее основание DC .
Прямая AB пересекает отрезок CD в точке O . Докажите, что:

- а) угол $ADB =$ углу ACB
- б) $DO=OC$



Решение задачи



а) т.к. Треугольник DAC и
треугольник DCB – равнобедренные

DC – общая (по условию), (по первому свойству дельтоида неглавная диагональ делит дельтоид на 2 равнобедренных треугольника) => что ADBC это дельтоид, а в нем углы лежащие по разным сторонам от главной диагонали - равны (это 2 свойство) => угол ADB равен углу ACB.

б) Неглавная диагональ точкой пересеченная – делится пополам, (это 4 свойство), значит $DO=CO$, ч.т.д.



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**