

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №5 города Буденновска

Урок геометрии

**«Откладывание вектора от  
данной точки»**

Автор: Анищенко Н. М.,  
учитель математики,  
Первая категория,  
оборудование :мобильный класс,  
технологии: ИКТ.

2007 год

# Аннотация

- Тема «**ВЕКТОРЫ**» рассчитана на учащихся 8 – 9 классов
- Презентация помогает учащимся применять свои знания не только в изучении геометрии, но и при изучении отдельных тем физики
- На данном уроке знания компьютера не обязательны
- Презентация соответствует минимуму знаний предмета и стандарту оформления
- Данная методика способствует стремлению учащихся работать с компьютером
- Компьютер позволяет ученику быстрее выполнять большой объем работы

## Цели и задачи

- повторить понятия коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов;
- научить учащихся откладывать вектор, равный данному;
- воспитать аккуратность выполнения чертежей.

## Фронтальная работа

$ABCD$  - параллелограмм (рис. 1).

- Назовите все векторы, изображенные на рисунке.
- Среди изображенных на рисунке векторов укажите:
  - а) коллинеарные;
  - б) сонаправленные;
  - в) противоположно направленные;
  - г) равные;
  - д) равные по модулю;
  - е) векторы, сонаправленные

вектору  $\overline{OO}$ .

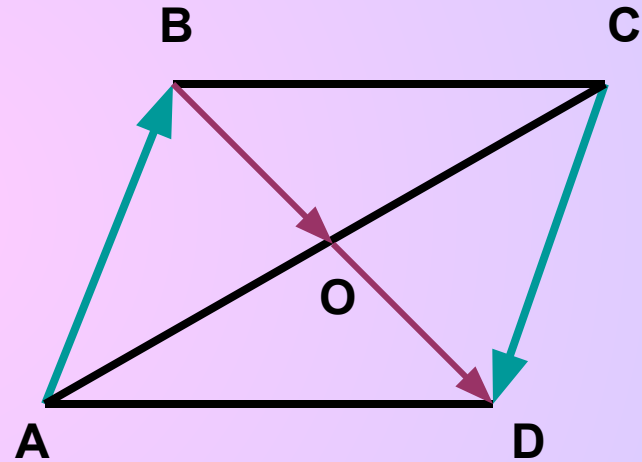


Рис. 1

## $MNPQ$ - трапеция (рис. 2).

- Назовите все векторы, изображенные на рисунке.
- Среди изображенных на рисунке векторов укажите:

- а) коллинеарные;
- б) сонаправленные;
- в) противоположно направленные;
- г) равные;
- д) равные по модулю;
- е) векторы, сонаправленные

вектору  $\overline{OO}$ .

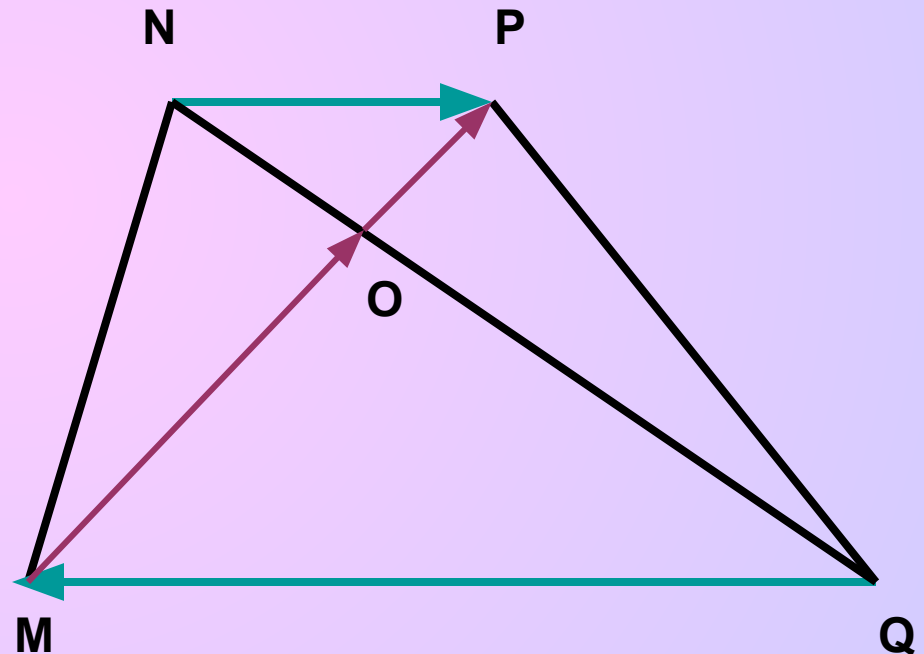


Рис. 2

# Индивидуальная работа по карточкам

## I уровень (карточка № 1)

- Рис. 3.  $PKEF$ -параллелограмм.  $A$  и  $B$ -середины  $KE$  и  $PF$  соответственно.
- Запишите все векторы, изображенные на рисунке.

2.  $\overrightarrow{PK} \uparrow \uparrow \overrightarrow{FE}$ . Почему?

3.  $\overrightarrow{EA} \neq \overrightarrow{BF}$ . Почему?

4. Равны ли векторы  $\overrightarrow{AP}$  и  $\overrightarrow{EB}$ ?

- 
- 5. Равны ли векторы  $\overrightarrow{PK}$ ,  $\overrightarrow{AP}$  по абсолютной величине?

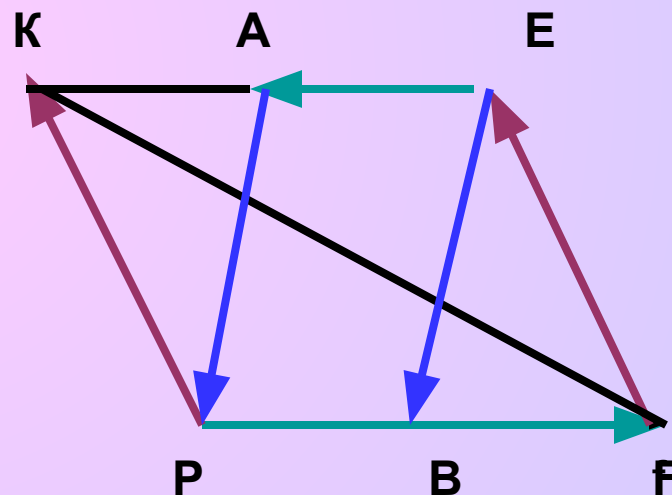


Рис. 3

## II уровень (карточка № 2)

Рис. 4.  $ABCD$  - квадрат,  $AB = 4$ .

• Заполните пропуски:

1.  $\overline{AB}$  и  $\overline{CD}$  -...

2.  $\overline{BC}$ ... $\overline{CD}$  так как ...

3.  $|\overline{AO}| = \dots$

4.  $\overline{BO} \neq \overline{AO}$ , так как...

5.  $\overline{CO} \neq \overline{CA}$ , так как ...

6.  $\overline{DD} \uparrow \uparrow \dots$ ,  $|\overline{DD}| = \dots$

7. Абсолютная величина вектора

$\overline{BD}$  равна ...

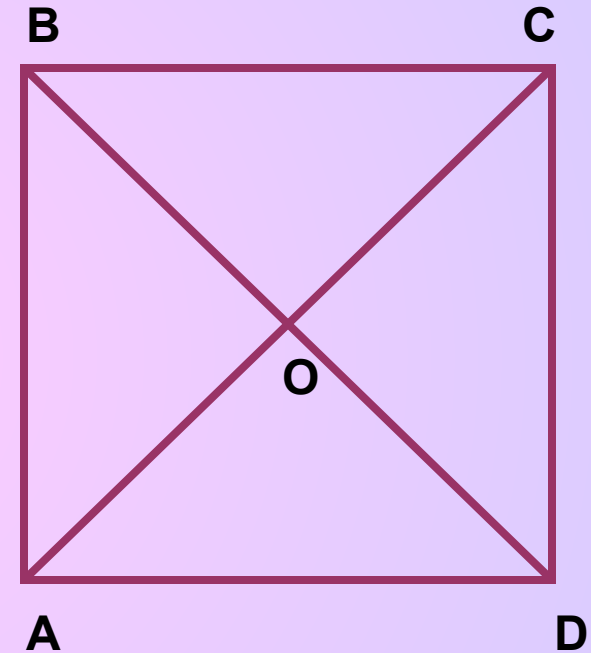


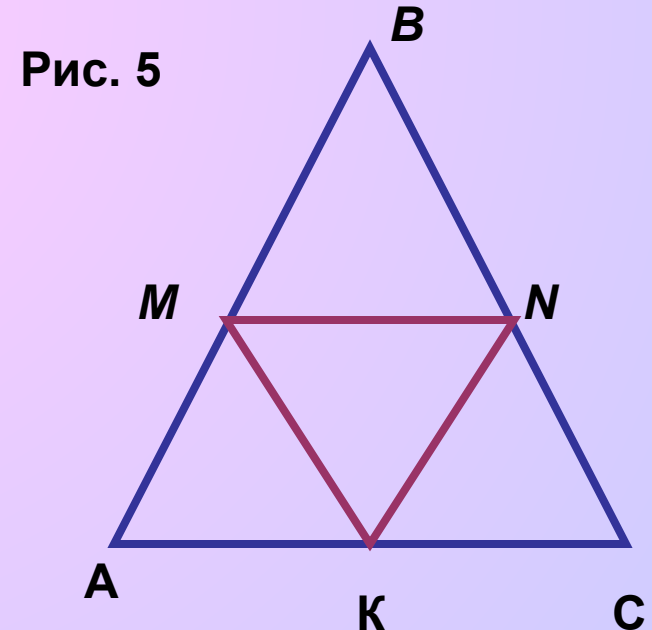
Рис. 4

## III уровень (карточка № 3)

- Рис. 5.  $AB = BC = 17$ ,  $AC = 16$ .  $M$ ,  $N$ ,  $K$  - середины сторон  $AB$ ,  $BC$ ,  $AC$  соответственно.
- 1. Укажите векторы, равные вектору  $\overline{MK}$ .
- 2. Укажите векторы, равные 8 по абсолютной величине.
- 3. Укажите векторы, равные 8,5 по длине и

неколлинеарные вектору  $\overline{NK}$ .

- 4. Найдите  $|\overline{BK}|$
- 5. Докажите, что не равны векторы:
  - а)  $\overline{MK}$  и  $\overline{NK}$ ;
  - б)  $\overline{MN}$  и  $\overline{CK}$ ;
  - в)  $\overline{AB}$  и  $\overline{KN}$ .





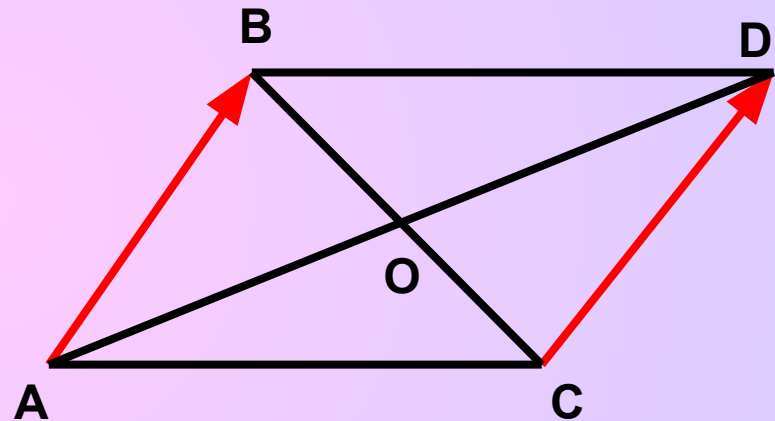
# IV. Изучение нового материала

- 1. Показать, как отложить вектор  $a$  от точки  $A$ .
- 2. Доказать, что от любой точки плоскости можно отложить вектор, равный данному.
- 3. Выполнение практического задания № 743 учебника.

# Закрепление материала

## Задача №750

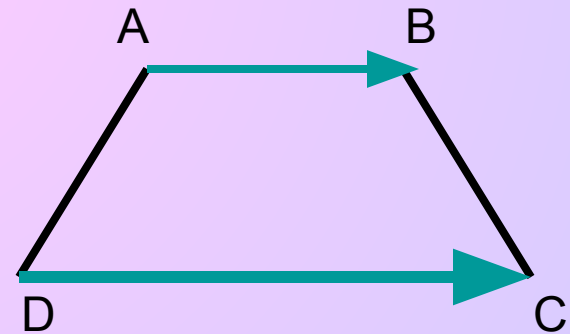
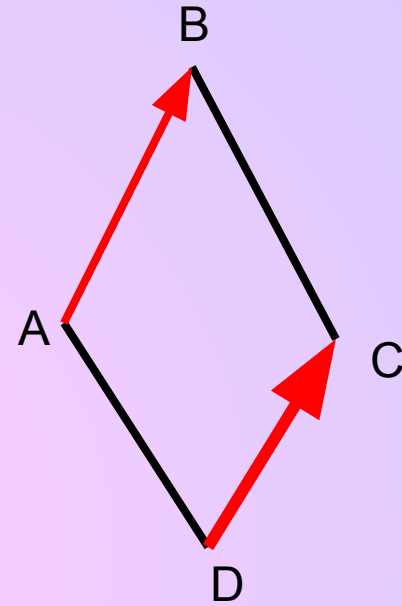
- Докажите, что если
- $\overline{AB} = \overline{CD}$   
векторы  $\overline{AB}$  и  $\overline{CD}$ , равны, то  
середины отрезков  $AD$  и  
 $BC$  совпадают.



## Задача 751

- Определить вид четырехугольника ABCD, если а)  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ; б)  $|\overline{AB}| = |\overline{BC}|$ ; в)  $\overline{AB} \perp \overline{DC}$ , а векторы  $\overline{AD}$  и  $\overline{BC}$  не коллинеарны.

- а)



# Самостоятельная работа обучающего характера **1 вариант**

1. Рис.7. От точки А отложите вектор:

а) равный вектору  $\vec{a}$ ;

б) сонаправленный вектору  $\vec{b}$ ; в) противоположно направленный вектору  $\vec{c}$ .

2. ABCD – ромб. Равны ли векторы:

а)  $\vec{AB}$  и  $\vec{CD}$ ;

б)  $\vec{BC}$  и  $\vec{DA}$ ;

в)  $\vec{AB}$  и  $\vec{AD}$ ?

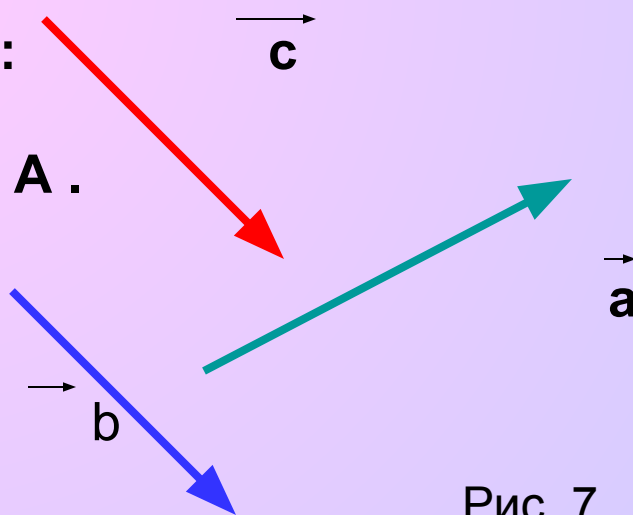


Рис. 7

## 2 вариант

1. Рис. 8. От точки В отложите вектор:

а) равный вектору  $\vec{b}$ ;

б) сонаправленный вектору  $\vec{a}$ ;

в) противоположно направленный вектору  $\vec{a}$ .

2. ABCD – квадрат. Равны ли векторы: а)  $\vec{BA}$  и  $\vec{DC}$ ;

б)  $\vec{BC}$  и  $\vec{AD}$ ;

в)  $\vec{DA}$  и  $\vec{DC}$

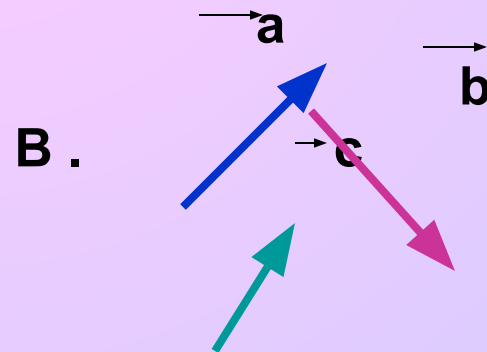


Рис. 8

## Дополнительная задача

- Диаметр  $AC$  и хорда  $AB$  образуют угол в  $30^\circ$ , а радиус окружности равен  $7$  см. Внутри данной окружности выбрана точка  $K$  и от нее

отложены векторы  $\overline{KE}$  и  $\overline{KP}$ , равные

$\overline{AC}$  и  $\overline{AB}$  соответственно. Найдите длину

вектора  $\overline{PE}$ .

(Ответ :  $|PE|= 7$  см.)

## Список литературы

- Учебник Л.С. Атанасян. Геометрия 7-9
- Пособие по геометрии Н.Ф. Гаврилова
- Дидактические материалы по геометрии Б. Г. Зив.

## Об авторе

- **Анищенко Наталья Михайловна**
- **Учитель математики МОУ СОШ №5  
г.Буденновска**
- **Очень люблю свою работу, особенно свой предмет**
- **В свободное время разгадываю сканворды, что развивает логическое мышление и расширяет кругозор**