

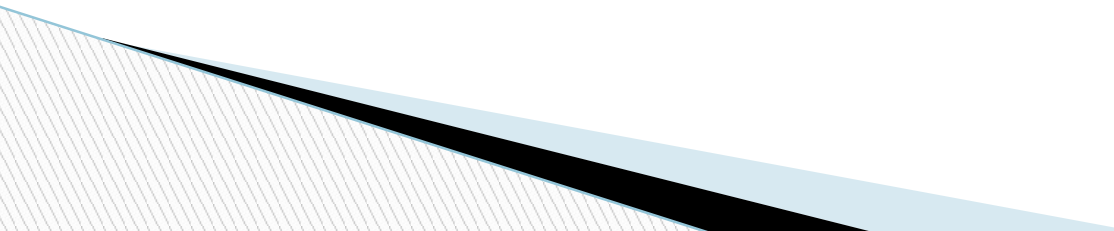
Классная работа

12.10.17

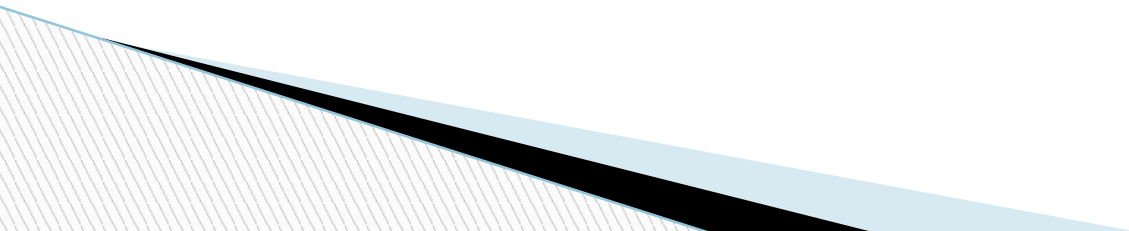
Решение задач по теме «Векторы»



Цели и задачи урока:

- Систематизация ЗУН по теме «Векторы»;
 - Совершенствование навыков решения задач на применение теории векторов.
 - Подготовка к контрольной работе.
- 

Устный опрос



Устная работа по готовому чертежу

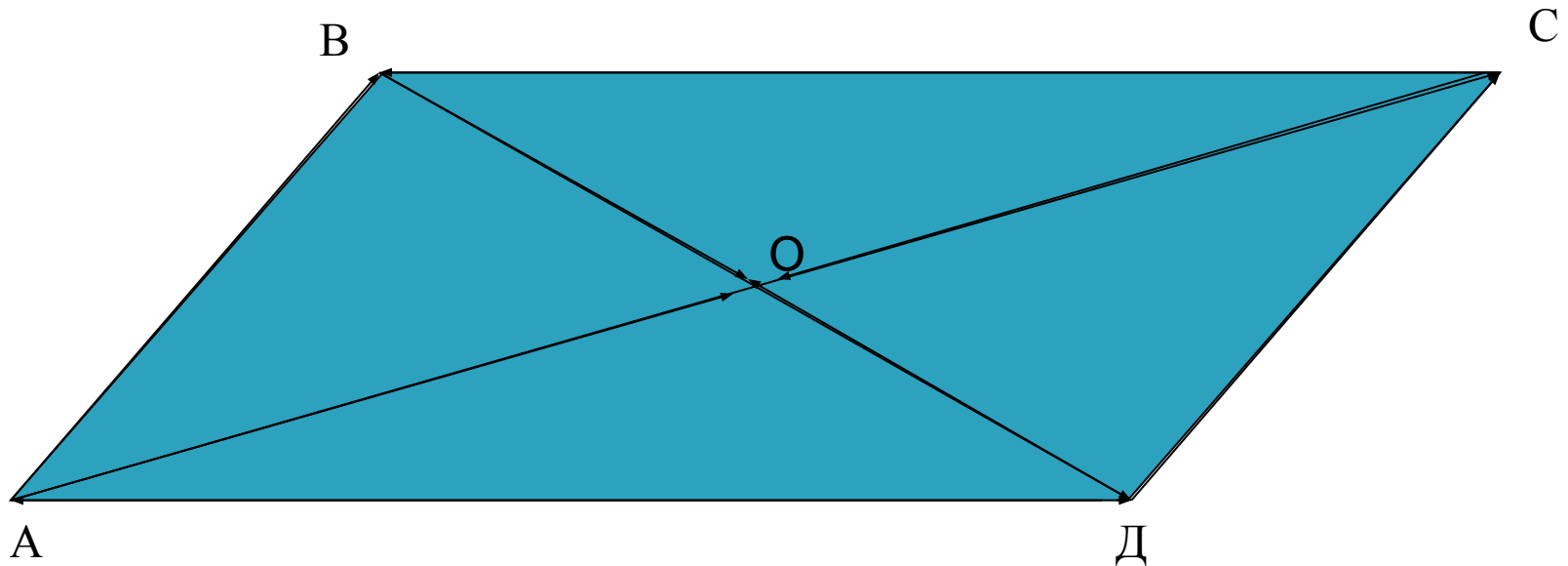
□ ABCD – параллелограмм.

Укажите равные векторы. Назовите вектор, равный \overrightarrow{BA} , \overrightarrow{AD} .

Укажите противоположные векторы.

Назовите вектор, равный $-\overrightarrow{BO}$, $-\overrightarrow{AO}$.

Чему равна сумма противоположных векторов?



Устная работа по готовому чертежу

□ ABCD – параллелограмм.

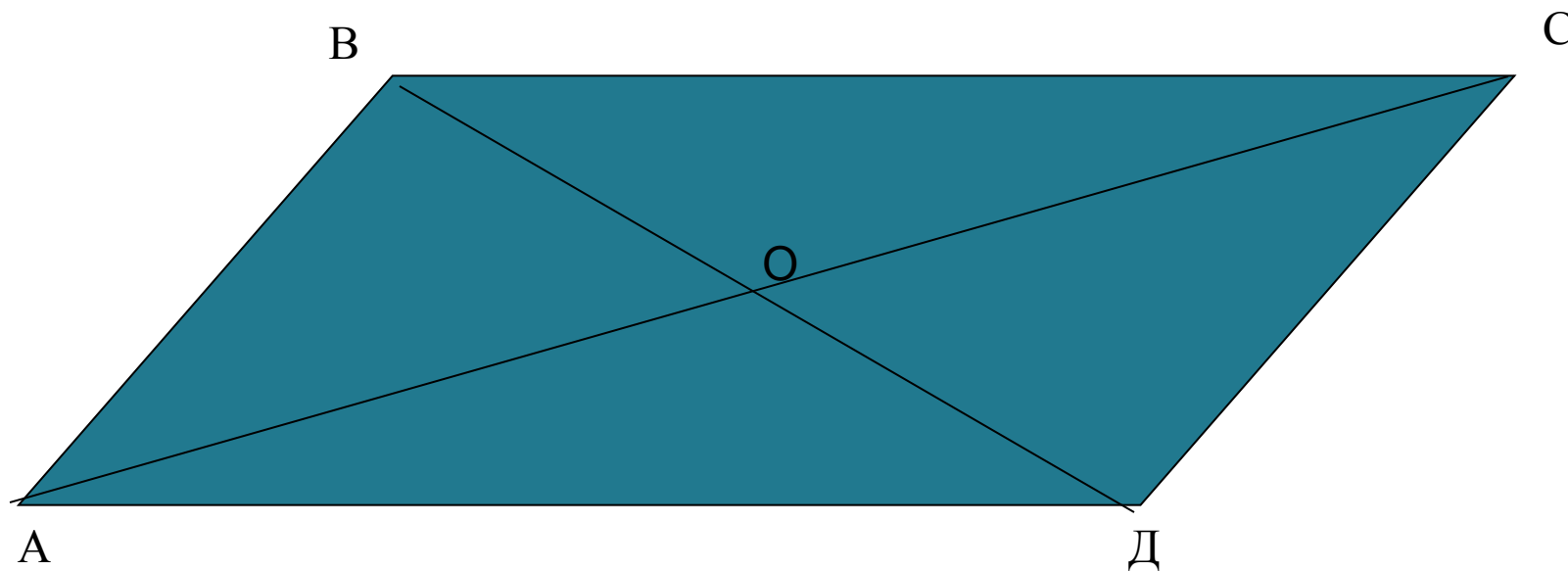
Укажите верные равенства

1) $\vec{AO} = \vec{OC}$, $\vec{BO} = \vec{OD}$,

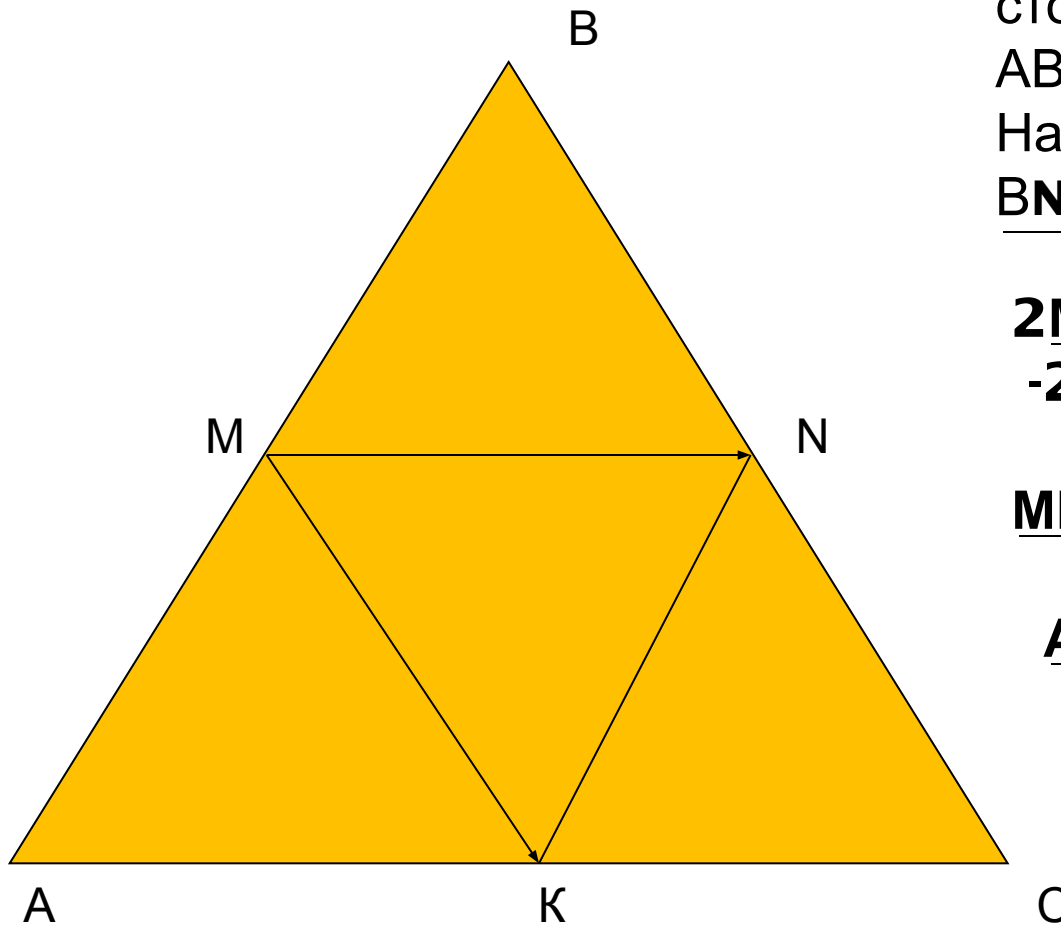
$\vec{BC} = \vec{AD}$,

2) $\vec{AB} + \vec{BO} = \vec{OD}$, $\vec{BO} + \vec{OC} = \vec{AD}$,

$\vec{AO} - \vec{AB} = \vec{OB}$



Устная работа по готовому чертежу



М, N и К –середины
сторон треугольника
ABC.

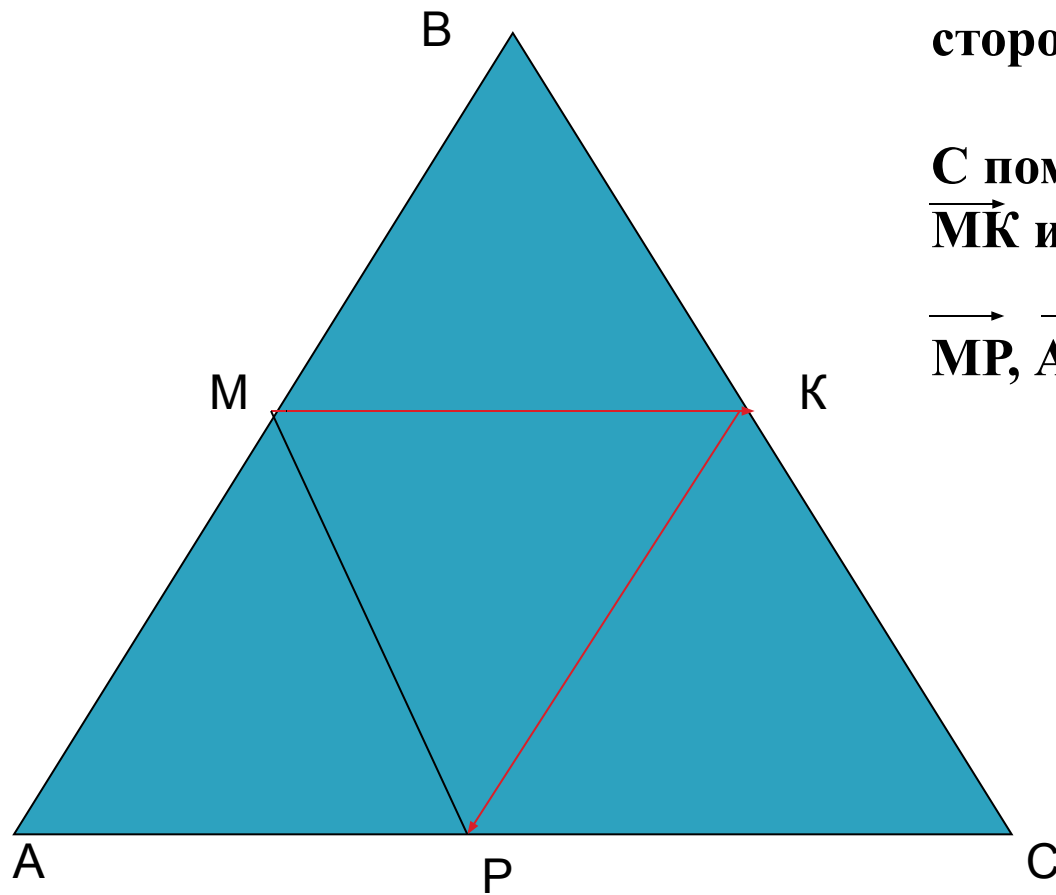
Назовите вектор, равный
 \underline{BN} , \underline{AK} , \underline{KN} ,

$2\underline{MK}$, $-2\underline{MK}$, $-\underline{MK}$
 $-2\underline{MN}$, $2\underline{MN}$, $-\underline{MN}$

$\underline{MB} + \underline{NC}$, $\underline{AM} + \underline{KC}$

$\underline{AK} - \underline{AM}$, $\underline{KN} - \underline{BN}$

Устная работа по готовому чертежу



№1. М, К и Р–середины
сторон треугольника АВС.

С помощью векторов
 \vec{MK} и \vec{KP} выразите векторы:

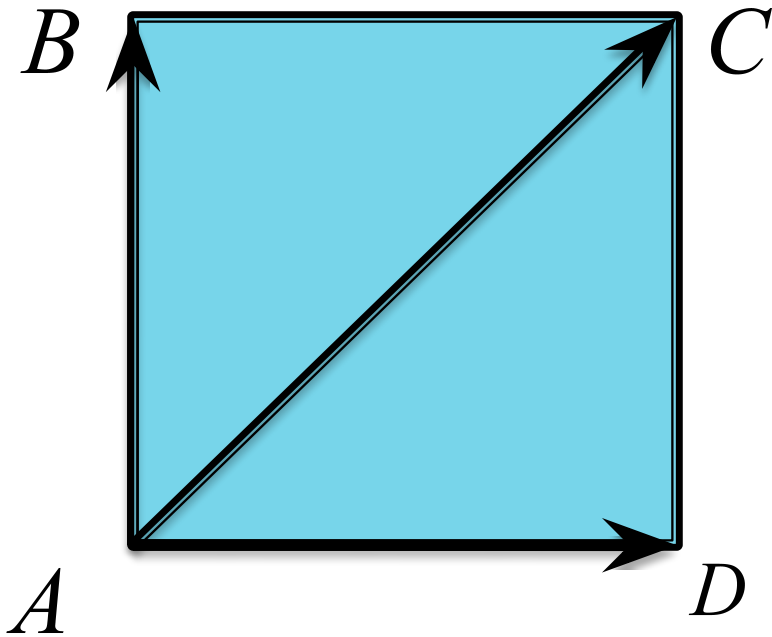
\vec{MP} , \vec{AC} , \vec{BC} , \vec{AB} , \vec{PK} , \vec{CK} .

№1. ABCD- квадрат. $AB=5$ ■ Найти $\left| \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} \right| =$

□ а) 10

□ б) $5\sqrt{2}$

□ в) $\sqrt{10}$

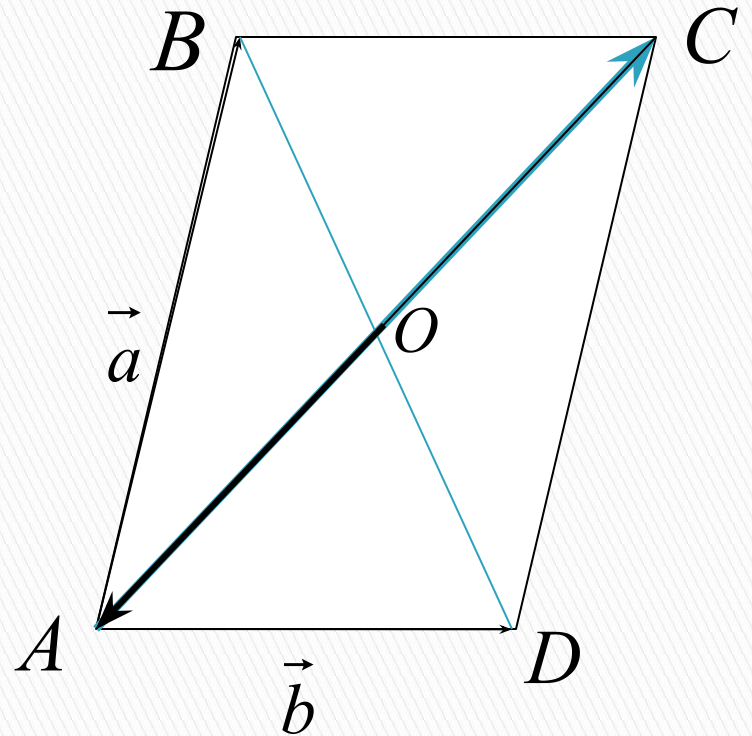


Устно: В параллелограмме ABCD диагонали пересекаются в точке O. Выразите через векторы $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ и $\vec{b} = \overrightarrow{AD}$ вектор \overrightarrow{OA}

а)
$$\overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b})$$

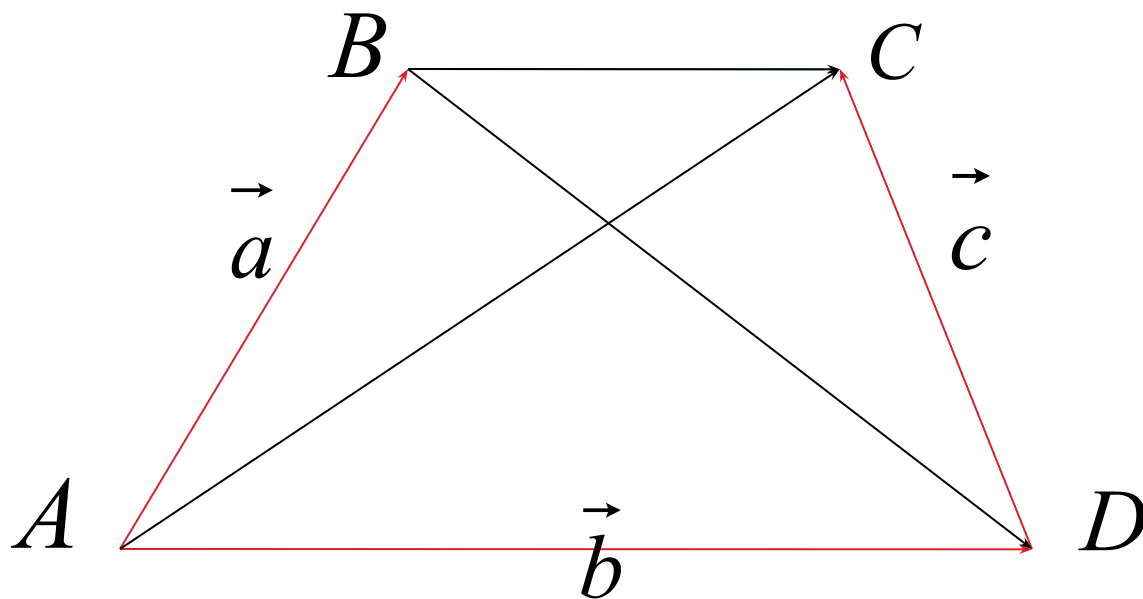
б)
$$\overrightarrow{OA} = -\frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b})$$

в)
$$\overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$$

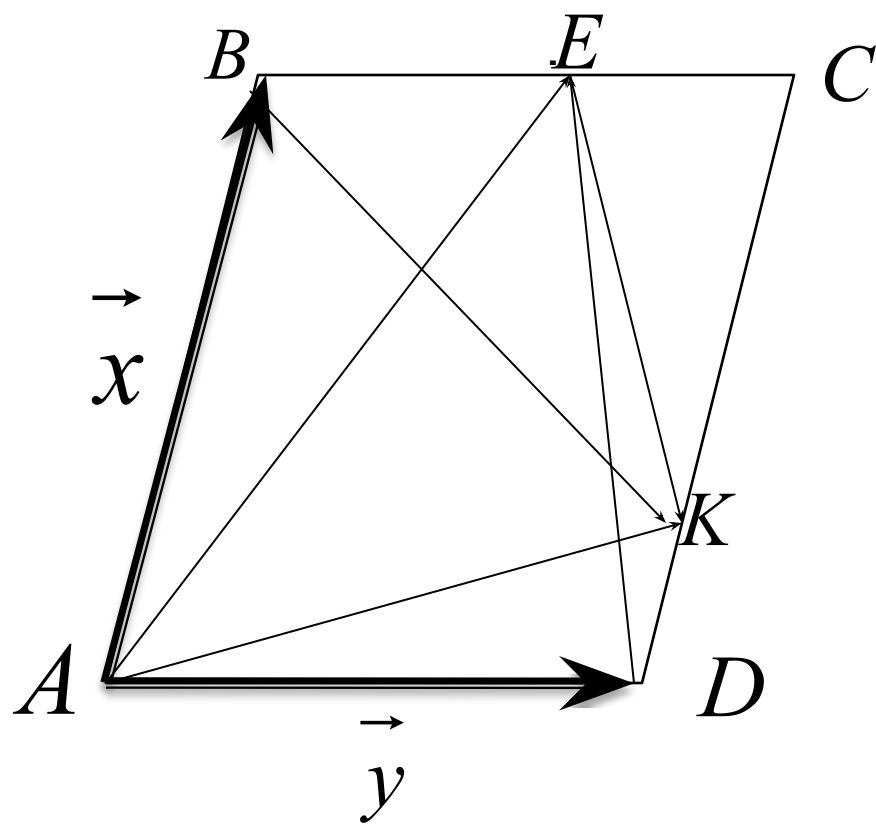


№2. Выразите через \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} векторы

\overrightarrow{BD} , \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{BC}



№3



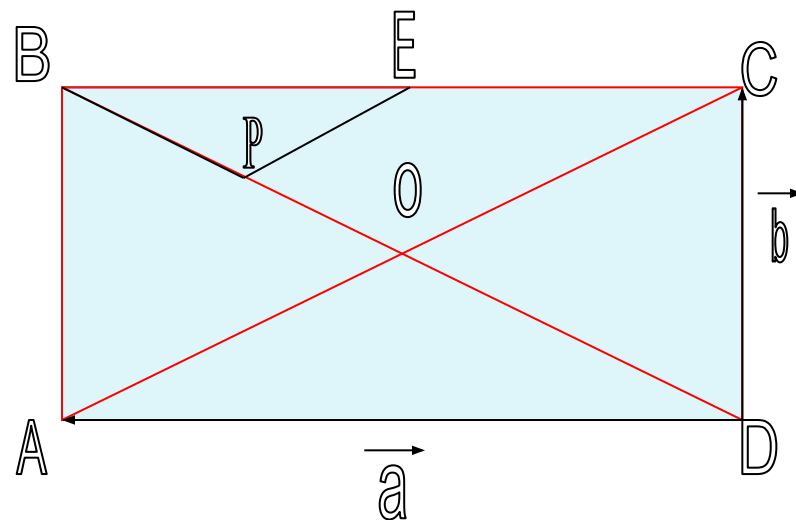
- ▣ ABCD-
параллелограмм.
BE:EC=3:2,
DK:KC=1:4.
Выразите через
 \vec{x} и \vec{y} векторы

$$\vec{AE}, \vec{AK}, \vec{DE}, \vec{BK}, \vec{EK}$$

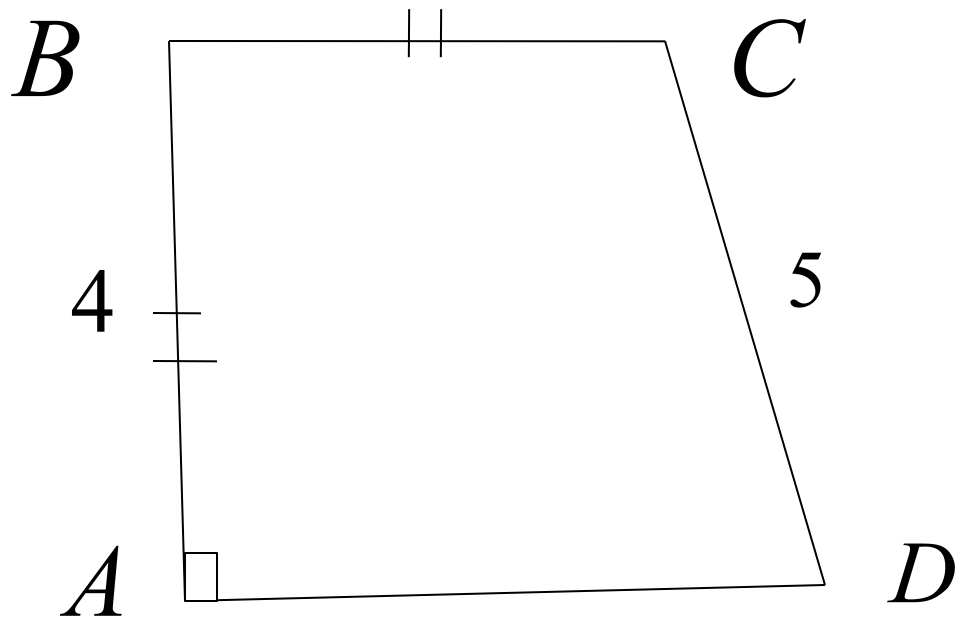


№4. Решите задачу:

- Дано: $ABCD$ -прямоугольник
- $DC = \vec{b}$, $DA = \vec{a}$
- E -середина BC ,
- P -середина BO
- Выразить через \vec{a} и \vec{b} : \vec{BE} , \vec{BP} , \vec{PE}



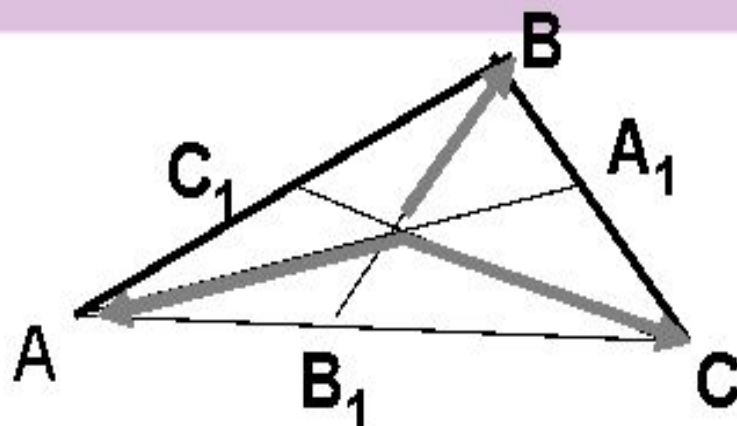
№5. Найдите среднюю линию трапеции



№6.Басня

Однажды Лебедь, Рак да
Щука
Везти с поклажей воз
взялись,
И вместе трое все в него
впряглись;
Из кожи лезут вон, а возу
всё нет ходу!
Поклажа бы для них
казалась и легка:
Да Лебедь рвётся в облака,
Рак пятится назад, а Щука
тянет в воду.
Кто виноват из них, кто
прав, - судить не нам;
Да только воз и ныне там.





Дано: $\triangle ABC$

AA_1, BB_1, CC_1 – медианы,

O – точка пересечения медиан

Доказать, что

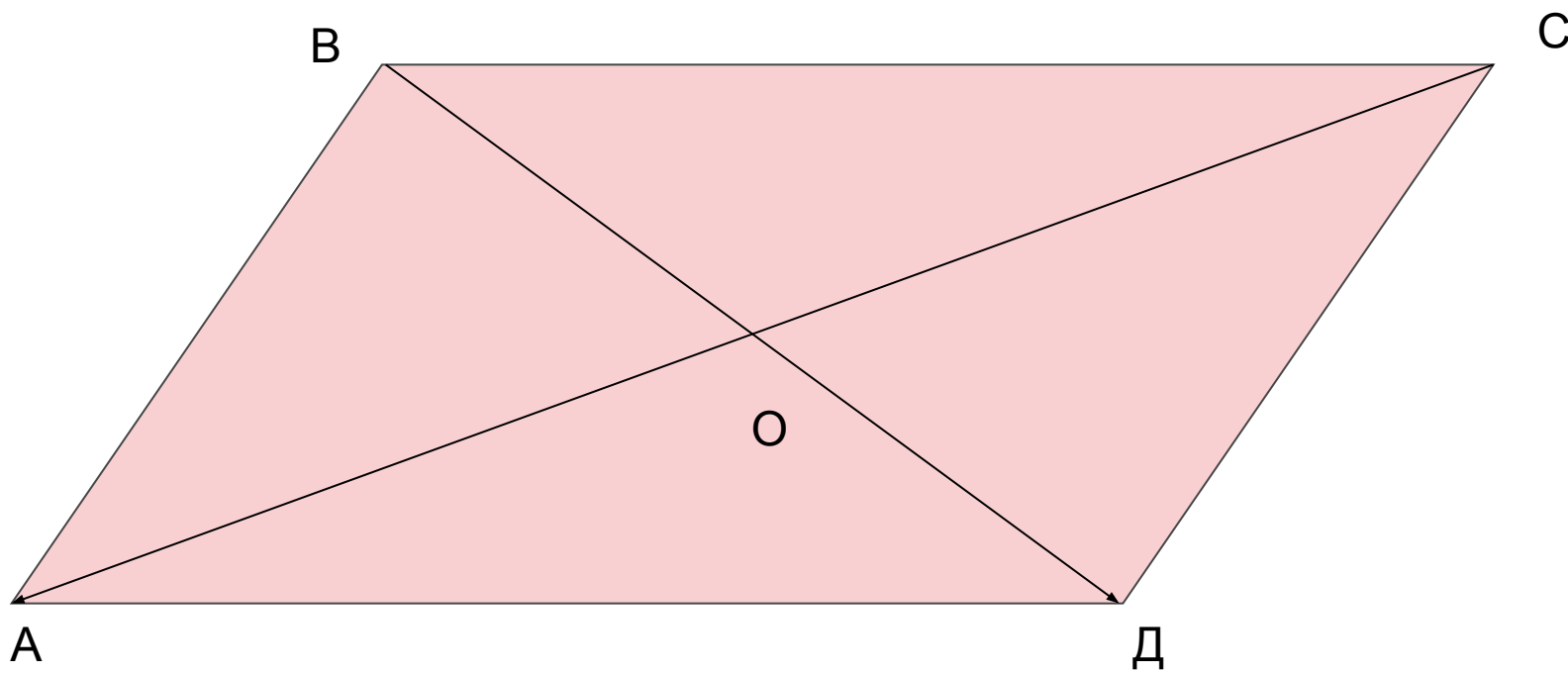
$$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 0$$



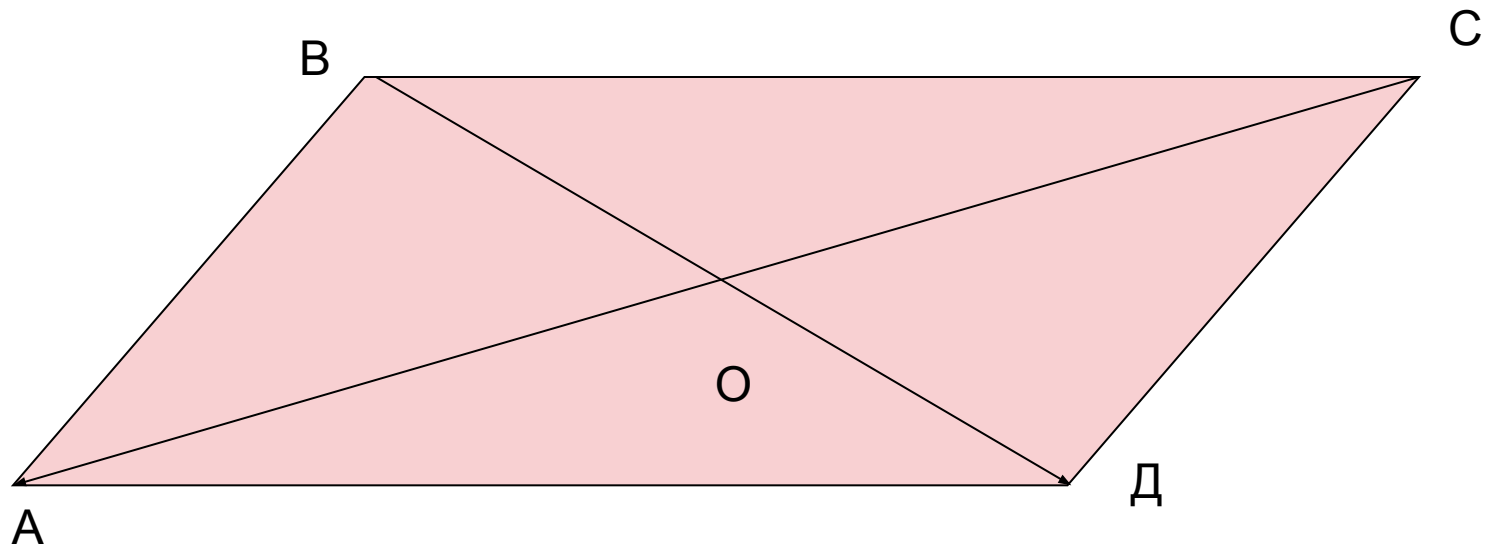
Задача для самостоятельного решения с последующей проверкой

- С помощью векторов \vec{OA} и \vec{OD} выразите векторы \vec{AD} , \vec{DA} , \vec{AB} , \vec{CD} , \vec{BD} , \vec{DB} , \vec{CA} , \vec{AC} .

Запишите полученные равенства.



Проверка выполнения работы.



$$\overrightarrow{AD} = -\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OD}$$

$$\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OD}$$

$$\overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{OD}$$

$$\overrightarrow{CA} = 2\overrightarrow{OA}$$

$$\overrightarrow{DA} = -\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OA}$$

$$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OD}$$

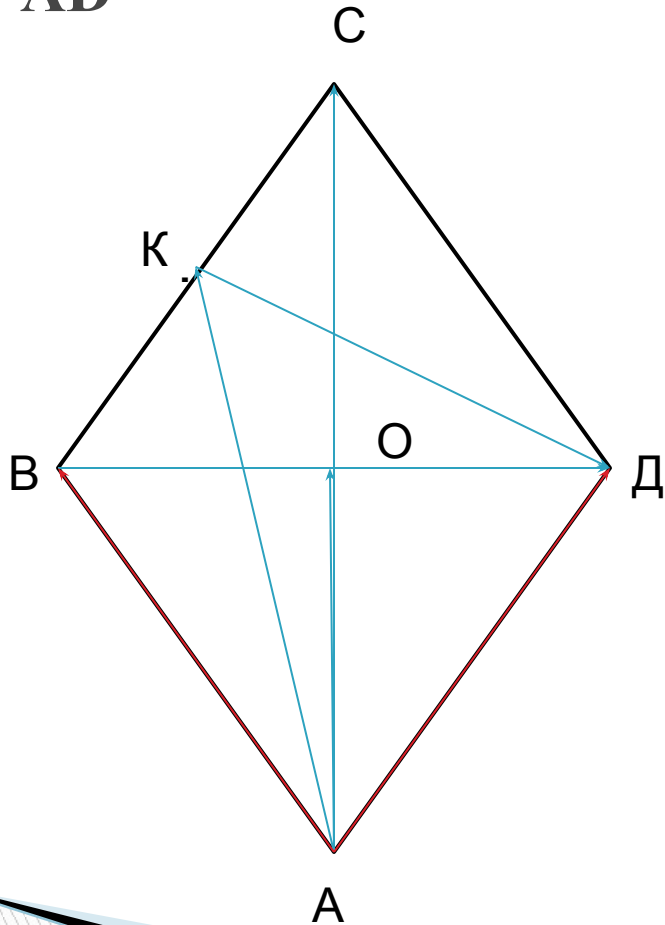
$$\overrightarrow{DB} = -2\overrightarrow{OD}$$

$$\overrightarrow{AC} = -2\overrightarrow{OA}$$



На стороне BC ромба $ABCD$ лежит точка K так, что $BK=KC$, O - точка пересечения диагоналей.

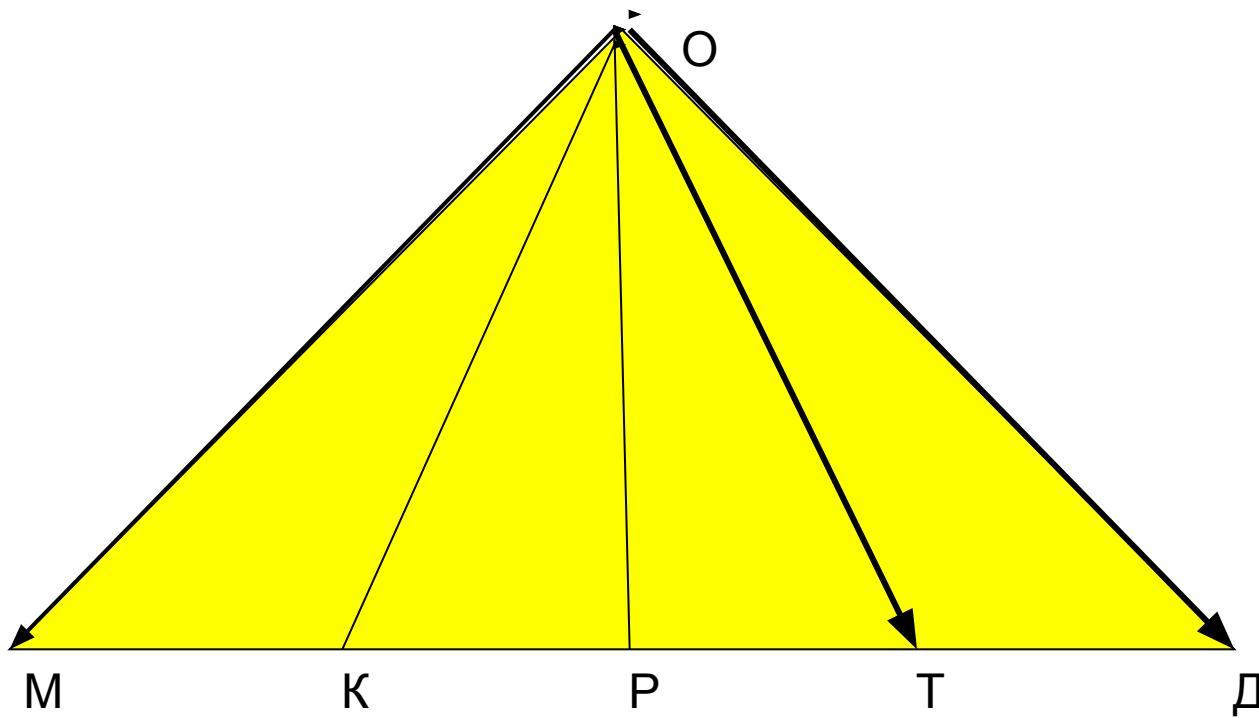
Выразите векторы \vec{AO} , \vec{AK} , \vec{KD} через векторы $\vec{a}=\vec{AB}$ и $\vec{b}=\vec{AD}$



Задача для самостоятельной работы с последующей проверкой

□ Известно, что $МК = КР = РТ = ТД$.

С помощью векторов \vec{OM} и \vec{OD} выразите вектор \vec{OT}



Проверка решения задачи

$$\square \vec{OT} = \vec{OD} + \vec{DT}$$

$$\vec{DT} = 0,25\vec{DM}$$

$$\vec{DM} = -\vec{OD} + \vec{OM}$$

$$\vec{DT} = 0,25(-\vec{OD} + \vec{OM})$$

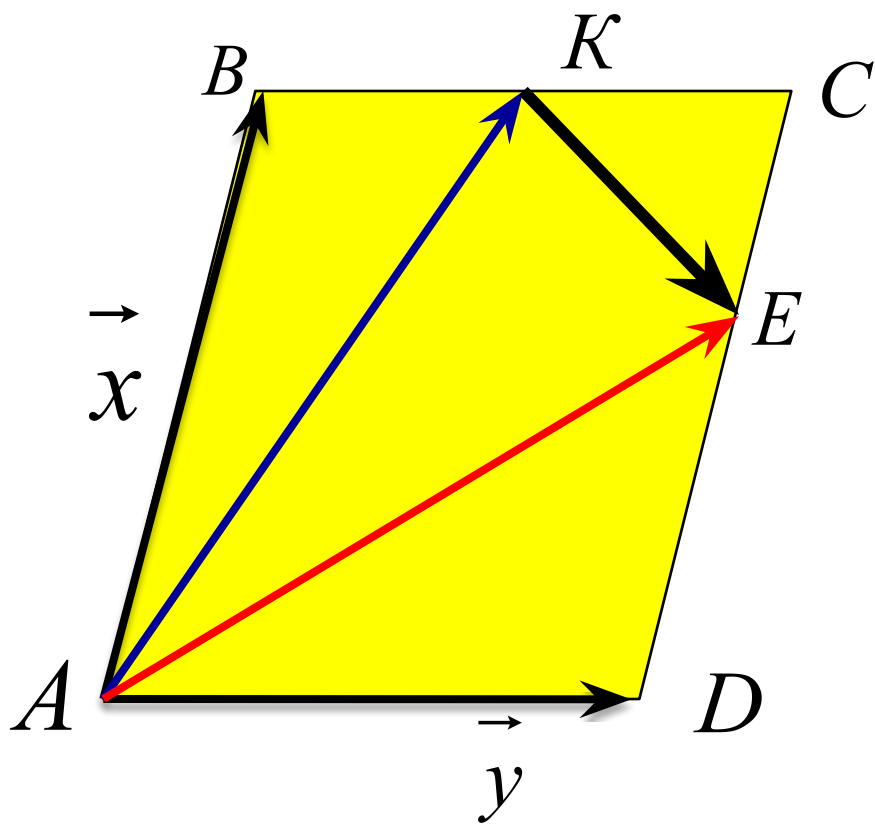
$$\vec{OT} = \vec{OD} + 0,25(-\vec{OD} + \vec{OM})$$

$$\vec{OT} = 0,75\vec{OD} + 0,25\vec{OM}$$



На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$

отмечены точки K и E так, что $BK=KC$, $CE:ED=2:3$. Выразите векторы \vec{AK} , \vec{AE} , \vec{KE} через векторы $\vec{x}=\vec{AB}$, $\vec{y}=\vec{AD}$



Дано: $ABCD$ - параллелограмм.

$BK=KC$, $CE:ED=2:3$.

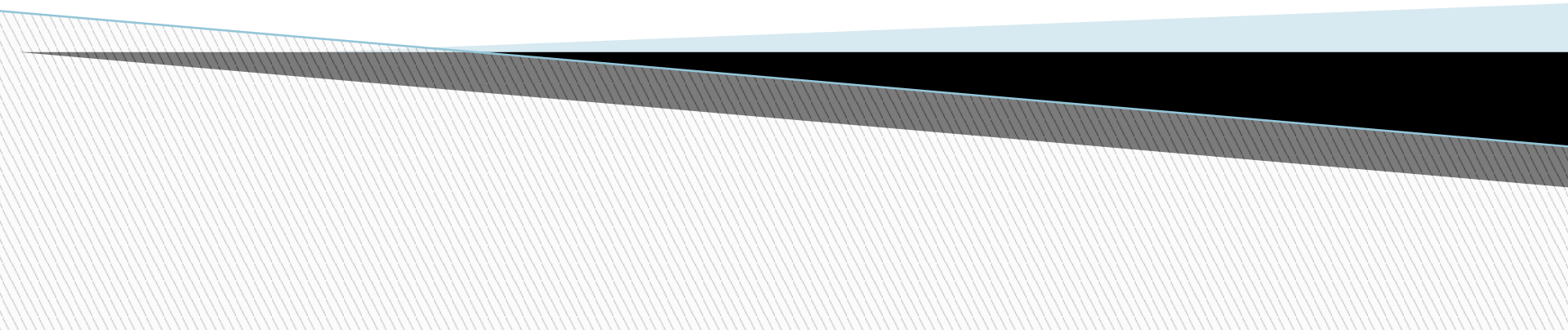
Найти: AK , AE , KE

Решение:



Домашнее задание: подготовиться к контр. работе

Итог урока.....



Всего доброго, Вам!

пасибо

за

урок!