

Жиян А.И., учитель математики,  
МБОУ «СОШ№1» , г. Чебаркуль, Челябинской обл.

# Применение векторов

## к решению задач

Л.С. Атанасян «Геометрия 7-9»

**15.10.2021**

## **План урока:**

- 1. Проверка д/з**
- 2. Проверка теоретического материала**
- 3. Применение векторов к решению задач**
- 4. Решение №793, 795**
- 5. Домашнее задание: п. 87, 88 знать формулировку теоремы, №787, 794, 799, фото прислать**

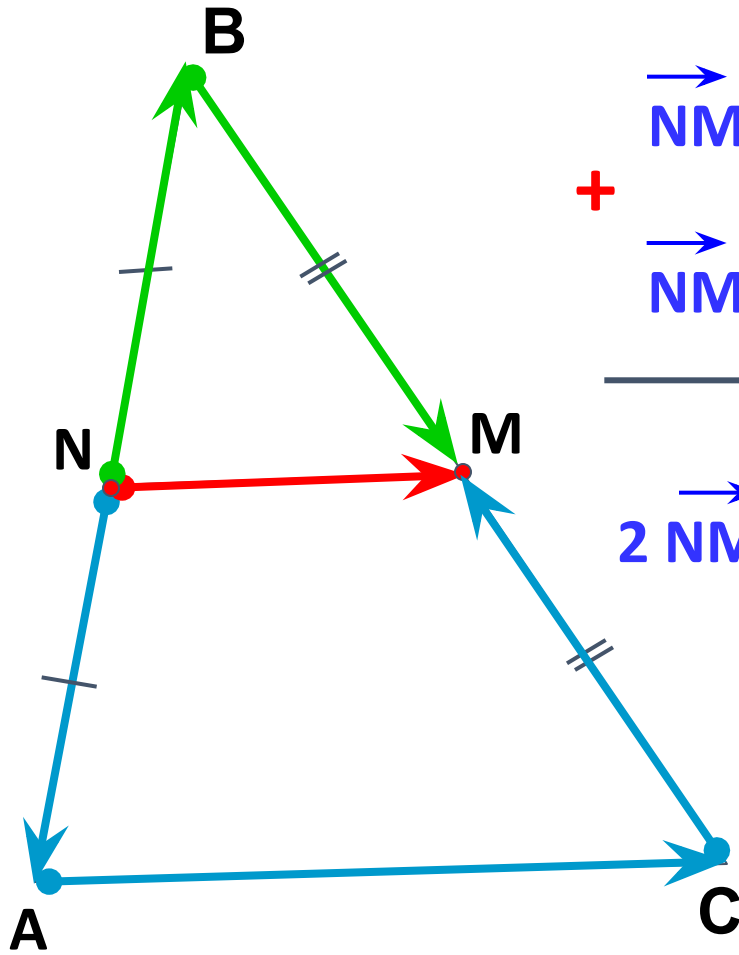
**Задача а**

Докажите теорему о средней линии

треугольника.

$$MN \parallel AC$$

$$MN = \frac{1}{2} AC$$



$$\vec{NM} = \vec{NB} + \vec{BM} \quad \text{из } \triangle NMB$$

+

$$\vec{NM} = \vec{NA} + \vec{AC} + \vec{CM} \quad \text{из четырехуг.}$$

*из четырехуг.*

*NACM*

$$2 \vec{NM} = (\vec{NB} + \vec{NA}) + \vec{AC} + (\vec{BM} + \vec{CM})$$

$$2 \vec{NM} = \vec{AC} \quad / : 2$$

$$\vec{NM} = \frac{1}{2} \vec{AC} \Rightarrow$$

$$|\vec{NM}| = \frac{1}{2} |\vec{AC}|$$

$$\vec{NM} \parallel \vec{AC}$$

**Теоре  
ма**

**Средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме.**

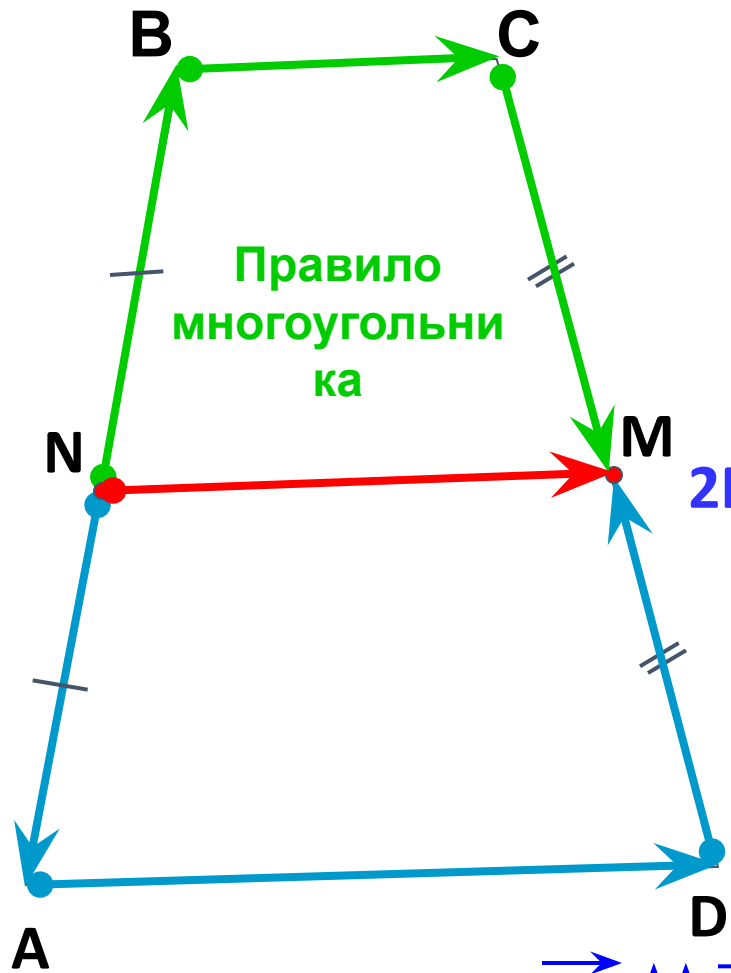
**Дано:**

**трапеция ABCD, MN- средняя линия**

**Доказать:**

$$MN \parallel AD \parallel BC \quad MN = \frac{1}{2}(AD + BC)$$

Доказать:  $MN \parallel AD \parallel BC$       $MN = \frac{1}{2}(AD + BC)$



$$\begin{aligned}
 \vec{NM} &= \vec{NB} + \vec{BC} + \vec{CM} \\
 + \\
 \vec{NM} &= \vec{NA} + \vec{AD} + \vec{DM}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2\vec{NM} &= (\vec{NB} + \vec{NA}) + \vec{BC} + \vec{AD} + (\vec{CM} + \vec{DM}) \\
 &= \vec{0} + \vec{BC} + \vec{AD} + \vec{0}
 \end{aligned}$$

$$2\vec{NM} = \vec{BC} + \vec{AD} \quad /: 2$$

$$\vec{NM} = \frac{1}{2}(\vec{BC} + \vec{AD}) \Rightarrow$$

$$\vec{NM} \parallel \vec{BC} \parallel \vec{AD};$$

$$|\vec{NM}| = \frac{1}{2} |\vec{BC} + \vec{AD}|$$

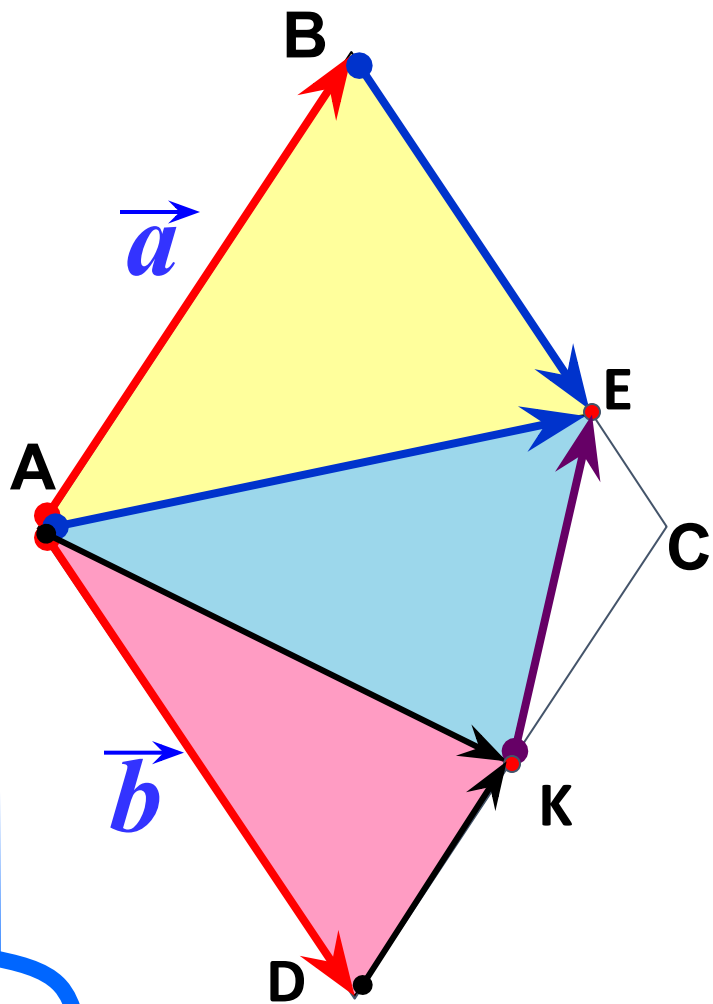
**Задача**

**а**

ABCD – ромб. E ∈ BC, BE : EC = 3 : 1,

K – середина DC, AB  $\vec{a}$ , AD  $\vec{b}$ . Выразите через

векторы  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  векторы:



$\vec{AE} =$

*из  $\Delta ABE$*

$\vec{AK} =$

*из  $\Delta ADK$*

$\vec{KE} =$

*из  $\Delta AEK$*

№793

№795

**Домашнее задание: п. 87, 88 знать  
формулировку теоремы, №787, 794, 799,  
фото прислать**