|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | | **9.1А Векторы на плоскости** | | | | |
| **ФИО педагога** | | Куртушан М.А. | | | | |
| **Дата** | |  | | | | |
| **Класс** | | Количество присутствующих: | | отсутствующих: | | |
| **Тема урока** | | Вектор. Действия над векторами | | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу** | | 9.1.4.2 знать и применять правила сложения и вычитания векторов и умножения вектора на число; | | | | |
| **Цель урока** | | -формулирует понятие суммы и разности двух векторов  -умеет находить суммы и разности двух векторов  -умеет умножать вектор на число | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | | **Деятельность обучающихся** | | **Оценивание** | **Ресурсы/дифференциация.** |
| **Начало урока**  **10 мин** | Приветствие учащихся: учитель и ученики желают друг другу продуктивного дня. (*включить учащихся в учебную деятельность) Деление учащихся на группы с помощью магнитов, группы разноуровневые*  ***Актуализация знаний***  «Входной билет», ученикам предлагается ответить на вопросы, записанные на билетах.  Работа проводится в парах. Ученики рассказывают правила о векторах.  **Дескрипторы:**  -знает понятие вектора;  -знает правила сложения, вычитания векторов  -знает правило умножения вектора на число.  Ребята, сегодня у нас урок повторение. А вот что именно будем повторять, вы узнаете, анализируя таблицу .  На карточках надо найти слова и составить предложение, название темы урока    - Как вы думаете, что будем повторять сегодня на уроке? (обмениваются мнениями). -Молодцы! Давайте попробуем сформулировать цели урока.  Ученики записывают тему урока в тетрадь. | | Учитель и ученики приветствуют друг друга, желая хорошего урока  Ученики работают в паре.  Ученик А работает в паре  ( *Ученики проговаривают тему урока «Сложение, вычитание векторов*).  (*выполнять сложение и вычитание векторов)*  Ученики записывают тему урока в тетрадь. | | Каждый ученик получает лист «Маршрутный лист», обсуждаются правила заполнения.  Где на каждом этапе урока происходит формативное оценивание  Взаимопроверка (Светофор)  . | Презентация  На столах лежат листочки. Цветные карандаши  Готовые карточки с набором букв. Для ученика А карточка с более большим шрифтом |
| **Основная часть**  **30 мин** | **Работа в парах:**    Правильный шестиугольник. Используя данный рисунок, определи, на какое число умножен вектор, чтобы получился данный результат.  АВ = \_\_\_\_\_\_ \* ED  EF =\_\_\_\_\_\_\_\* BC  FC = \_\_\_\_\_\_\* AB  EO = \_\_\_\_\_\_\* BE  2.  **Дескрипторы:**  *-определяет вектор;*  *-определяет коэффициент;*  *-использует правило треугольника;*  *-находит сумму векторов*  **Работа в парах:**  ***Задача 1***  Равнобедренном треугольнике АВС точка С1 – середина основания АВ, АС =5 см, АВ =6 см. Найти: |BC1- AC+AB|  ***Задача 2***  Дан параллелограмм . Через векторы выразите векторы .  ***Задача 3***  Упростить выражение (без чертежа)  а) ; б)  **Дескрипторы:**  -использует «Правило треугольника»  -использует «Правило параллелограмма»  ***Работа в группах:   Задача на развитие математической грамотности***:  Парашютист, прыгнул из самолета над озером. Скорость падения парашютиста 4м/с. Но порывом ветра, парашютиста стало сносить на запад, со скоростью 3 м/с. Определить место приземления парашютиста, если время свободного падения 3 минуты.  ***Дескрипторы:***  *-применяет «Правило треугольника»;*  *-переводит минуты в секунды;*  *-находит путь*.  **Самостоятельная работа:**  В   F   A C  D В треугольнике АВС точка F делит сторону ВС в отношении 3:2, точка D делит сторону АС в отношении СД:АД=3:2. Выразить вектор FD через векторы СВ и СА.  Дескрипторы: -пользуется правилом треугольника;  -выражает один вектор через другой  «Выходной билет», ученикам предлагается ответить на вопросы в конце урока. | | Ученики, выполняют задания . По окончанию работы обсуждение в парах.  Проверяют по образцу на доске Ученик А работает в паре.  Если ученики затрудняются выполнить задания, то обращаются за помощью к учителю  Ученик А работает в группе (для него задания распечатаны на отдельном листке, с более большим шрифтом)  Учащиеся обсуждают решение задачи и при необходимости используют подсказки. В первой подсказке – опорный чертеж к задаче, во второй и в третьей наводящие вопросы по решению задачи.  Чертеж и решение задачи оформляется на флипчарте для дальнейшего группового обсуждения.  Ученики работают самостоятельно. *Ученик А работает самостоятельно, если возникают вопросы обращается за помощью к учителю, используя сигнальный карточки.* | | Формативное взаимооценивание в листе «Маршрутный лист».  *(Светофор)*  Формативное взаимооценивание в листе «Маршрутный лист».  Формативное взаимооценивание в листе «Маршрутный лист».  Формативное взаимооценивание в листе «Маршрутный лист».  Карточки- билеты с заданиями | Презентация Карточки с заданиями.  Презентация Карточки с заданиями  Готовые карточки с набором букв. Для ученика А карточка с более большим шрифтом |
| **Конец урока**  **Рефлексия** | **Подведение итогов урока:**  ***Рефлексия.***  Возвращаемся к целям нашего урока:  1.Какие цели ставили перед собой урока?  2.Смогли ли мы достич этих целей?  ***Подумаqте ответы на вопросы***   * что узнал, чему научился? * что осталось непонятным? * над чем необходимо работать?   **Домашняя работа: дидактический материал стр.26, №5, 6, 7.** | | Ученики показывают умение обосновывать свое понимание  Записывают д.з. в дневники | | Самооценивание | Рефлексивный лист |

Ресурсы

**«Входной билет»**1. Понятие вектора. Обозначение векторов

2. Коллинеарные векторы

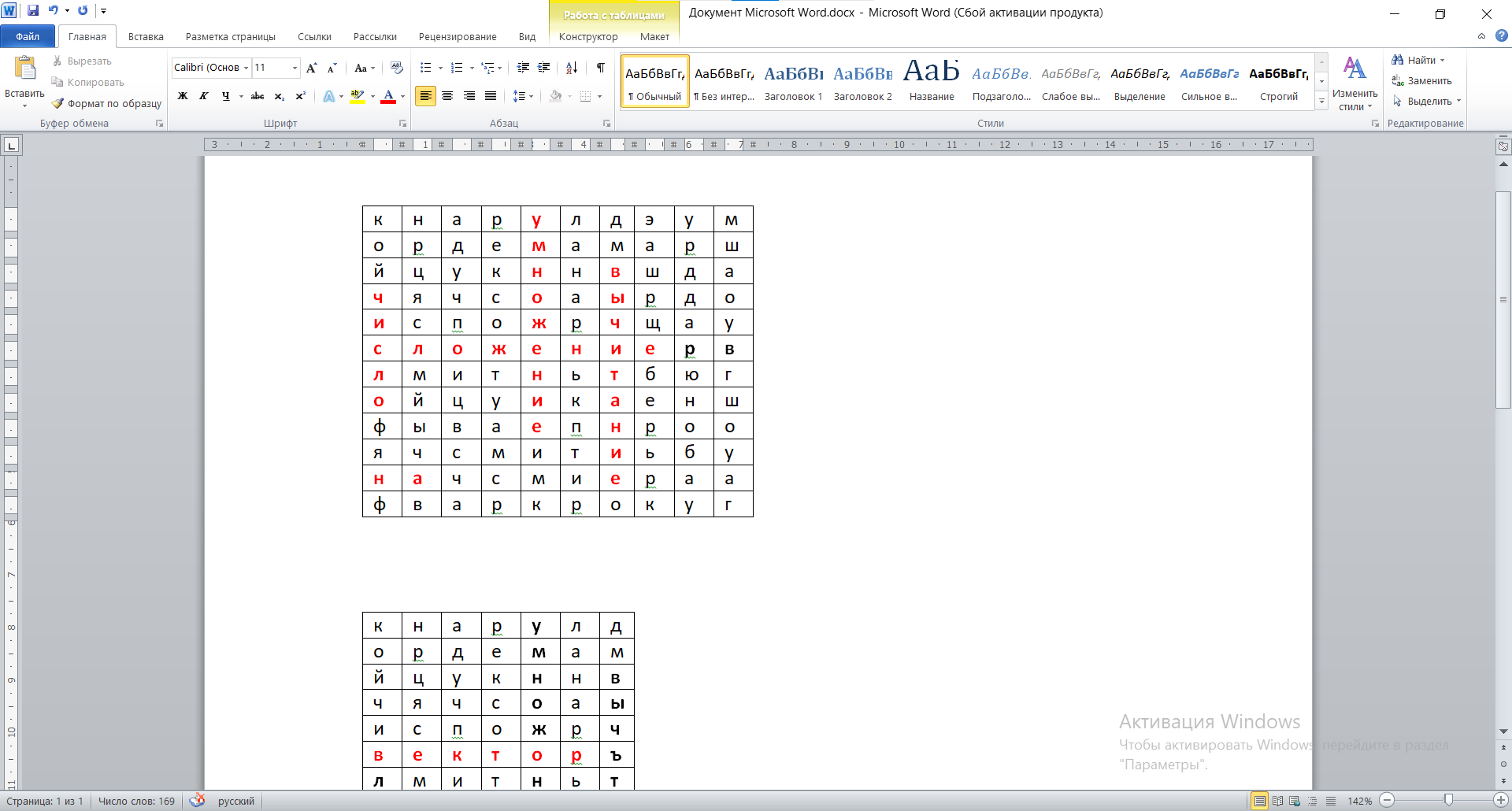
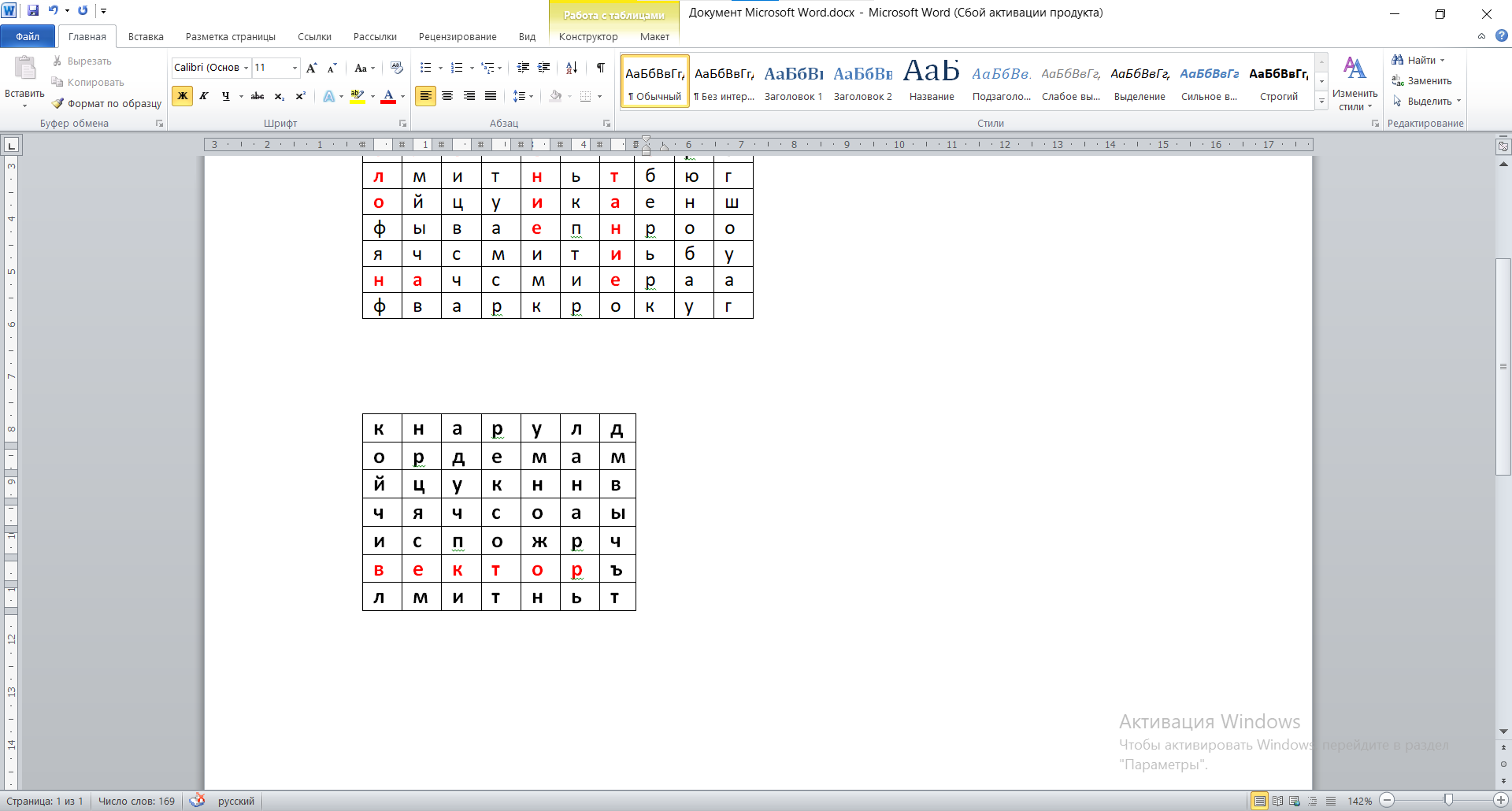
3. Сонаправленные, противоположно направленные векторы

4. Равные векторы. Их свойства

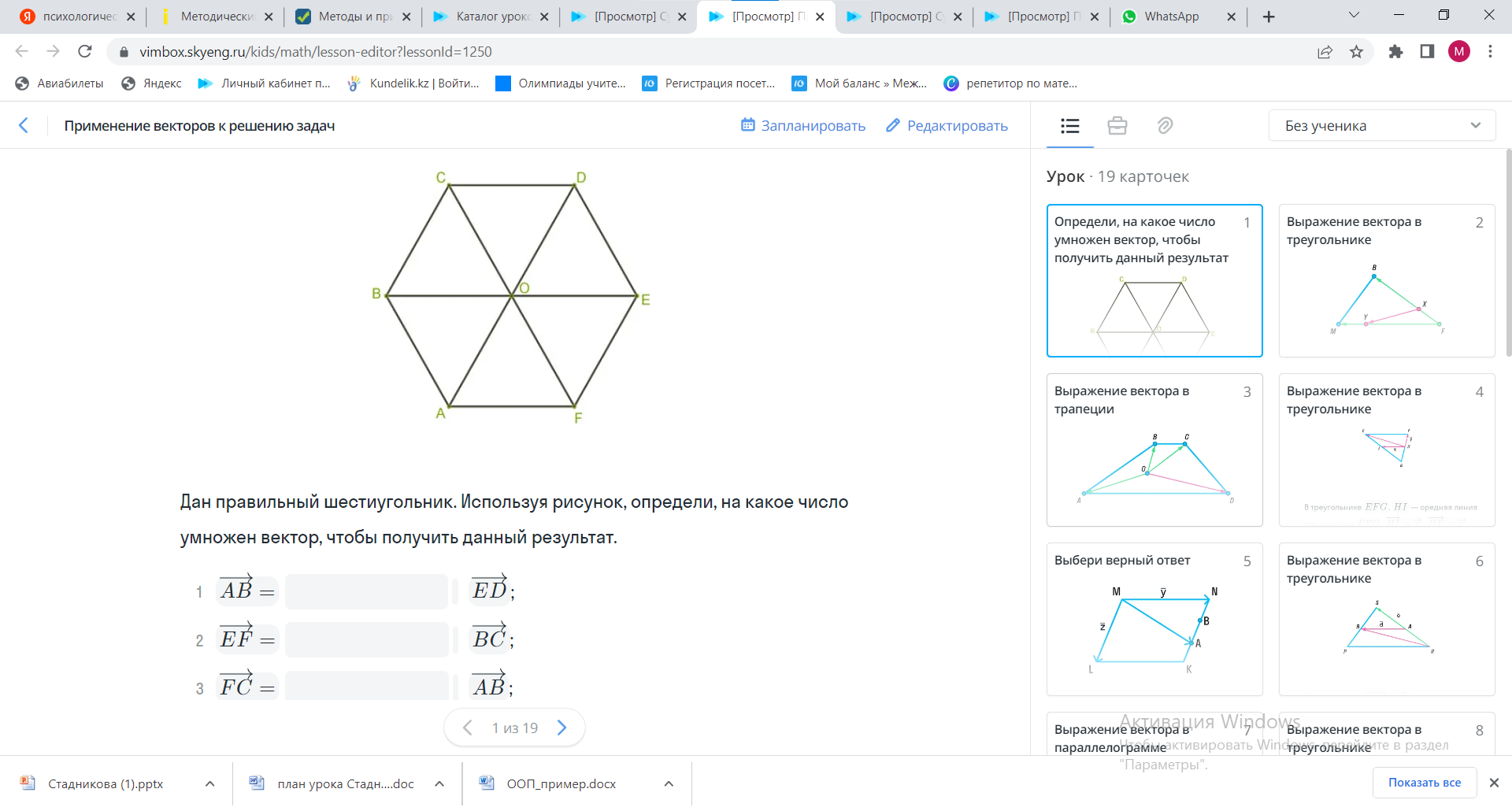
5. Как построить вектор ?

6.Правило сложения, вычитания векторов.

7.Правило вычитания векторов»

**Работа в парах:**



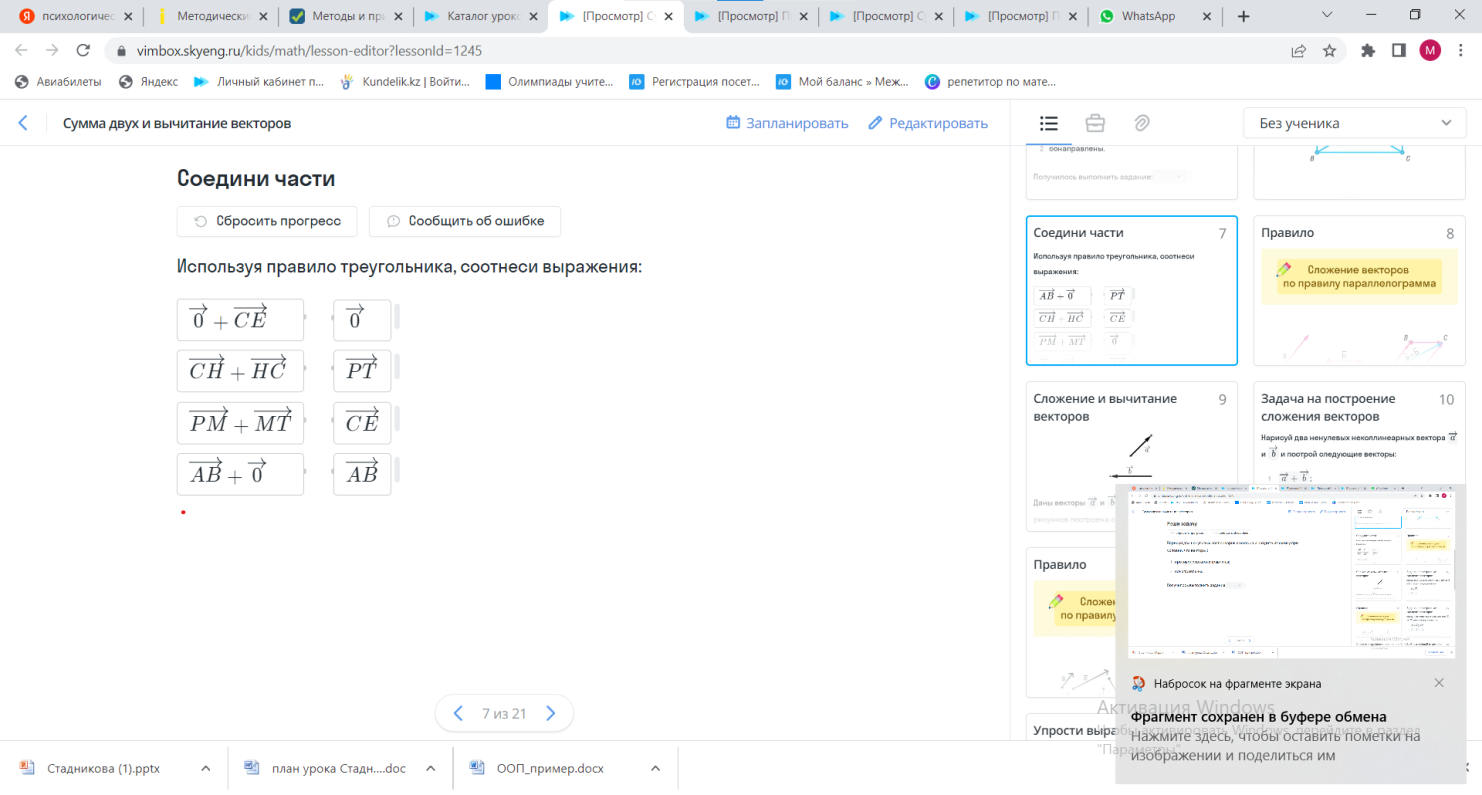
Правильный шестиугольник. Используя данный рисунок, определи, на какое число умножен вектор, чтобы получился данный результат.

АВ = \_\_\_\_\_\_ \* ED

EF =\_\_\_\_\_\_\_\* BC

FC = \_\_\_\_\_\_\* AB

EO = \_\_\_\_\_\_\* BE

****2.

**Дескрипторы:**

*-определяет вектор;*

*-определяет коэффициент;*

*-использует правило треугольника;*

*-находит сумму векторов*

**Работа в парах:**

***Задача 1***

Равнобедренном треугольнике АВС точка С1 – середина основания АВ, АС =5 см, АВ =6 см. Найти: |BC1- AC+AB|

***Задача 2***

Дан параллелограмм . Через векторы выразите векторы .

***Задача 3***

Упростить выражение (без чертежа)

а) ; б)

***Дескрипторы****:*

*-использует «Правило треугольника»*

***Работа в группах:   
 Задача на развитие математической грамотности***:

Парашютист, прыгнул из самолета над озером. Скорость падения парашютиста 4м/с. Но порывом ветра, парашютиста стало сносить на запад, со скоростью 3 м/с. Определить место приземления парашютиста, если время свободного падения 3 минуты.

***Дескрипторы:***

*-применяет «Правило треугольника»;*

*-переводит минуты в секунды;*

*-находит путь*.

**Самостоятельная работа:**

В  
  
 F  
  
 A C  
 D  
В треугольнике АВС точка F делит сторону ВС в отношении 3:2, точка D делит сторону АС в отношении СД:АД=3:2. Выразить вектор FD через векторы СВ и СА.  
 **Дескрипторы**:  
*-пользуется правилом треугольника;*

*-выражает один вектор через другой*

*«Выходной билет», ученикам предлагается ответить на вопросы в конце урока.*

-Какие из данных величин, считаются векторными : время, длина, работа, масса, скорость?

-Какие векторы называются коллиниарными?

-Какие векторы называются сонаправленными?

-Расскажи правило сложения, вычитания векторов

-Как умножить вектор на число?