|  |  |
| --- | --- |
| **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 урокаУченики 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). | ПрезентацияНа столах лежат листочки. Цветные карандашиГотовые 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 = \_\_\_\_\_\_ \* EDEF =\_\_\_\_\_\_\_\* BCFC = \_\_\_\_\_\_\* ABEO = \_\_\_\_\_\_\* BE2.**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 $ABCD$. Через векторы $\vec{AB} и \vec{AD}$ выразите векторы $\vec{AC} и \vec{BD}$.***Задача 3***Упростить выражение (без чертежа)а) $\left(\vec{AС}+\vec{СK}\right)+\vec{СM}$; б) $\left(\vec{СN}+\vec{ВY}\right)+\vec{NВ}$**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 DВ 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 доскеУченик А работает в паре.Если ученики затрудняются выполнить задания, то обращаются за помощью к учителюУченик 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 | ПрезентацияКарточки с заданиями.ПрезентацияКарточки с заданиямиГотовые 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 пониманиеЗаписывают 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 $\vec{AB}=\vec{a}$?

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 $ABCD$. Через векторы $\vec{AB} и \vec{AD}$ выразите векторы $\vec{AC} и \vec{BD}$.

***Задача 3***

Упростить выражение (без чертежа)

а) $\left(\vec{AС}+\vec{СK}\right)+\vec{СM}$; б) $\left(\vec{СN}+\vec{ВY}\right)+\vec{NВ}$

***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?