

***Формирование информационно-  
технической компетентности  
преподавателей в системе  
повышения квалификации***

**Специфика современной системы профессионального образования связана с расширением разнообразия, усложнением, усилением динамичности содержания образования в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Одним из проявлений указанных процессов является развитие многоуровневых профессиональных образовательных программ и реализующих их образовательных учреждений.**



Этот компьютер КПП матем ОЗО ЭКОНОМИ... ОЗО ЭКОНОМИ... ЭКОНОМИ... СПРАВКА О ЧАСАХ... 2019 РАБОЧИ... КАБИНЕТ ОТЧЕТ... Кл. РУКОВОД... КЛАССРУК... ОТЧЕТ... ПЛАНЫ И ОТЧЕТЫ... отчеты естество Мат ематици... презентация Математи... геометрия КОНТРОЛЬ... И САМОСТ... октябрь... ярык рисунки математика БЭЗ 1.1 2019 ТОЗ 1.1 2019 ЯЦЕНКО О... БОРОДИН... 40 Ч М

ActivInspire БЭЗ 3 КУРС ЗАОЧНИК... порядок ведения... Сборник опорных ... открытый урок... презентации по матем... презентации по матем... АПТЕСТАЦ... Подведение итогов урока 2017-2018 уч год ТРИГОНО... 2017-2018 уч год КОЛК ПРОИВВ...

**ActivInspire**



The ActivClassroom by PROMETHEAN



Корзина


19.12.19 13:27

Панель управления


ПОСЛЕДНИЕ

- [матем](#)
- [самостоятельная работа...](#)
- [решение примеров по п..](#)
- [40 часов 1 самостоятельн...](#)
- [производная](#)


## Занимательные уроки. Очень просто




Флипарты



Задания



Пометки на рабочем столе



Таймер

### Веселые задания, которые понравятся вашим ученикам

Редактируйте для своего класса, вставляйте во флипчарты или просто играйте

[ПЕРЕЙТИ К ЗАДАНИЯМ](#)



ПОСЛЕДНИЕ

[матем](#)

[самостоятельная работа...](#)

[решение примеров по п..](#)

[40 часов 1 самостоятельн...](#)

[производная](#)

## Занимательные уроки. Очень просто



Флипчарты



Задания



Пометки на рабочем  
столе



Таймер

**Веселые задания, которые понравятся вашим ученикам**

Редактируйте для своего класса, вставляйте во  
флипчарты или просто играйте

**ПЕРЕЙТИ К ЗАДАНИЯМ**

Панель управления

← НАЗАД

ФЛИПЧАРТЫ

Создать

Последние

Открыть

+

Флипчарт

Импорт файла PDF

Импорт файла SMART Notebook®

Импорт файла PowerPoint

19.12.19 13:55

# Рабочее поле

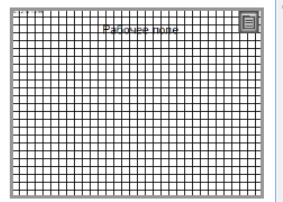
Arial 14 T<sup>^</sup>T<sub>^</sub> **B** *I* U T' T, [Color palette] [Background color] [Eraser] [Text tool] [Table tool] [Equation tool]



19.12.19 13:55

# Рабочее поле

Обозреватель страниц

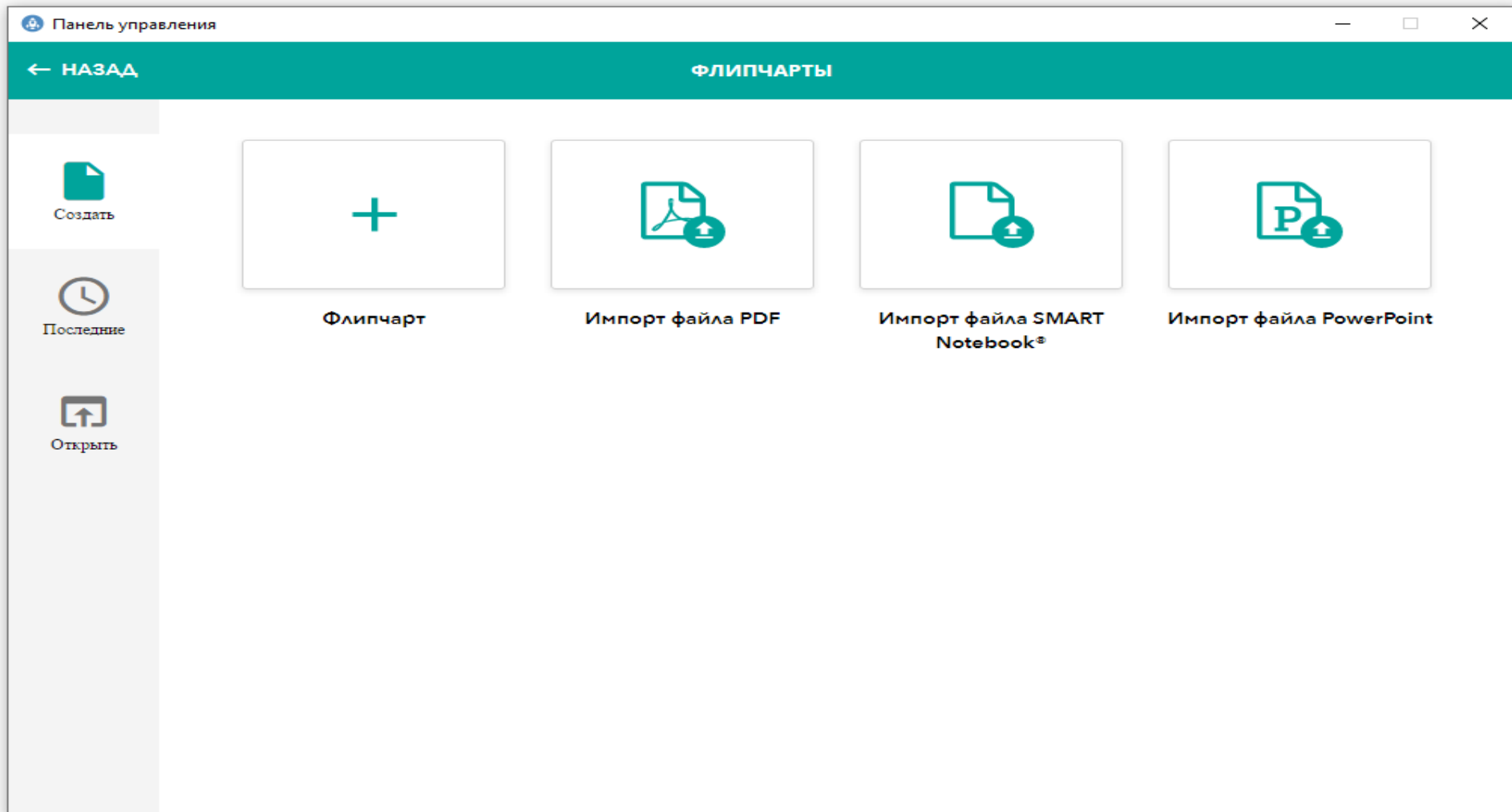


Рабочее поле

Arial 14 T<sup>^</sup>T<sup>v</sup> **B** *I* U T' T, [fill] [stroke] [align] [list] [math]







8. Назовите производные тригонометрических функций.  
9. Написать уравнение касательной и формулу Лагранжа.

### III Разминка (7 мин)

На столе разложены карточки с заданием на применение правил дифференцирования «Найдите производную функции», содержащие по одной функции. Учащиеся поочередно берут карточки в команду, выполняют и комментируют решение, следят за правильностью, корректируют пробы.

Примеры карточек:

№1  $y = 5x^3$

№5  $y = 3\sin 4x$

№9  $y = \sqrt{t} \cdot gx$

№2  $y = x^6$

№6  $y = \cos^2 2x$

№10  $y = \sin(5x+1)$

№3  $y = \sqrt{3x} + 1$

№7  $y = -8x^3 + 9x^2 + 2$

№11  $y = \operatorname{ctg}^2(2x+5)$

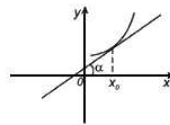
№4  $y = (2x+3)^{1.5}$

№8  $y = \frac{\cos 3x}{x}$

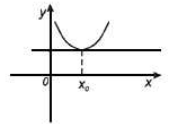
№12  $y = x^5 \sin 2x$

### IV Устная работа по готовым чертежам: (5 мин)

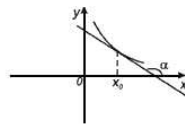
Что можно сказать о касательной к графику функции?



$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha > 0$$



$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha = 0$$

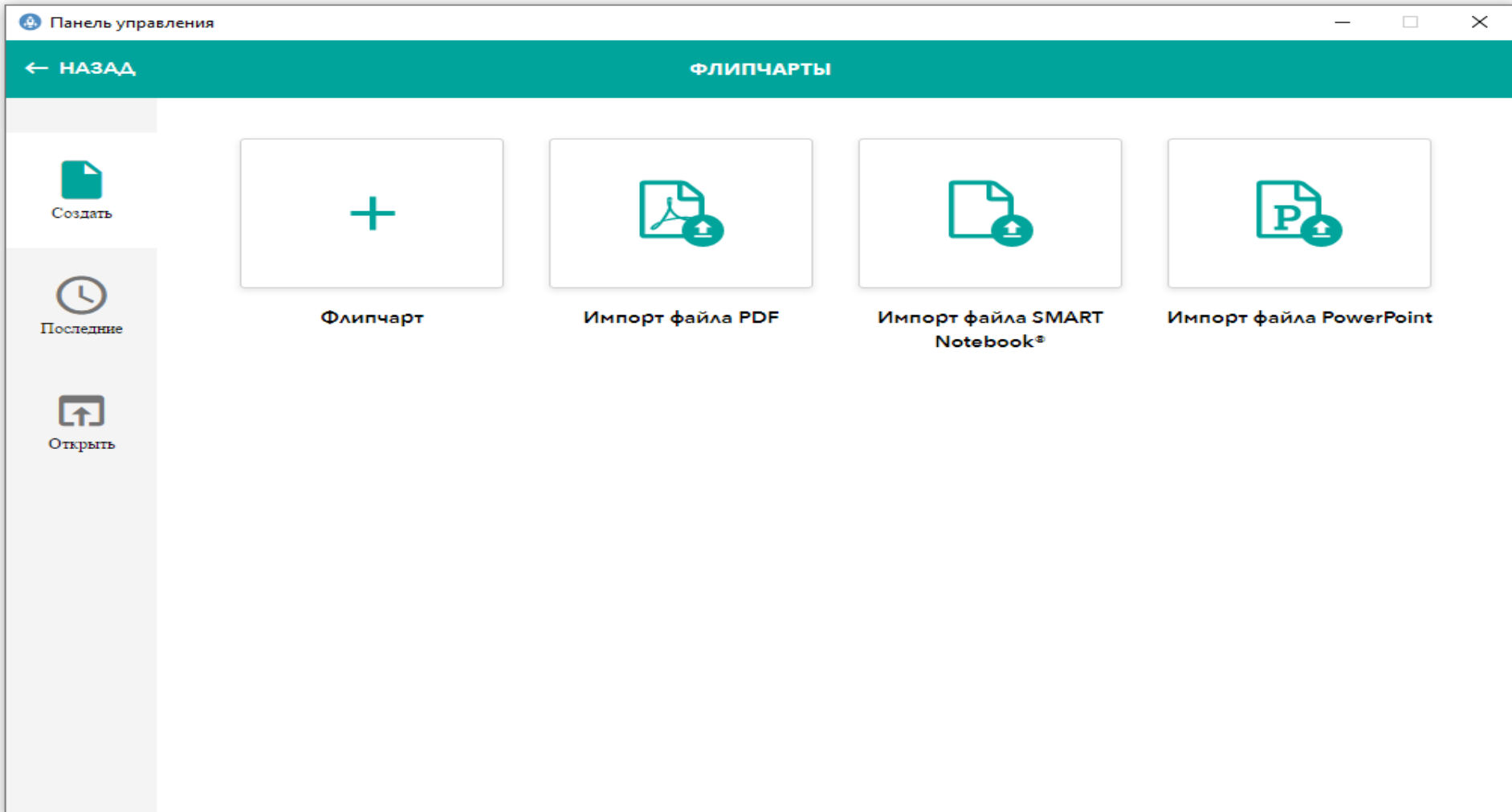


$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha < 0$$

### V Работа у доски: (10 мин)

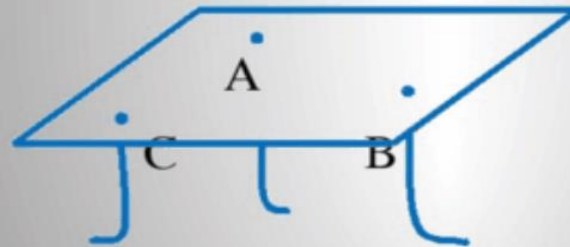
Решение заданий с комментированием по всей теме (проверяется готовность учащихся к выполнению контрольной работы)



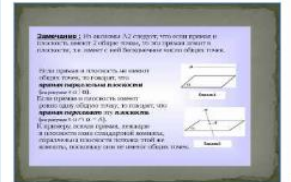
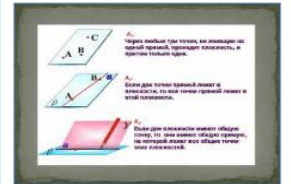


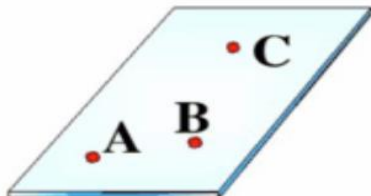
# Аксиомы стереометрии

- **Аксиома 1 (A):** Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна.

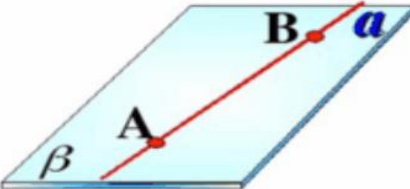


Плоскость ABC  
обозначается -  
(ABC)

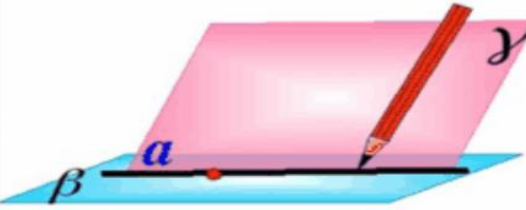




**A<sub>1</sub>.**  
Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна.

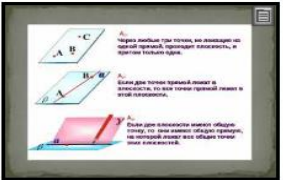


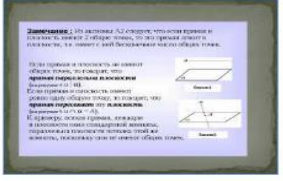
**A<sub>2</sub>.**  
Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости.



**A<sub>3</sub>.**  
Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

Обозреватель страниц







## Основные фигуры в пространстве

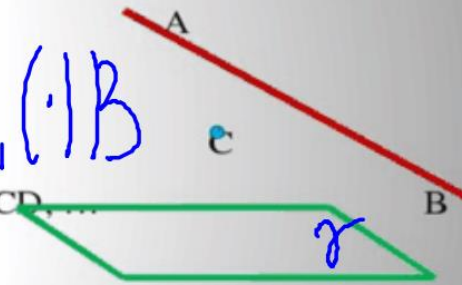
- Основными фигурами в пространстве являются точки, прямые и плоскости.

- Обозначения:

точки –  $A, B, C, \dots$

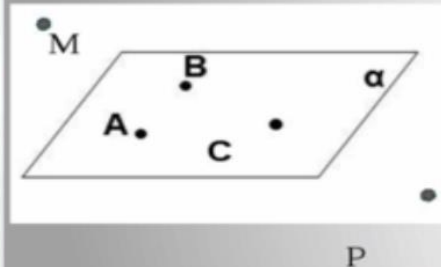
прямые –  $a, b, c, \dots$  или  $AB, CD, \dots$

плоскости –  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$



### Аксиомы стереометрии:

С1. Какова бы ни была плоскость, существуют точки, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.



$$A \in \alpha$$

$$M \notin \alpha$$

Какие ещё точки принадлежат и не принадлежат плоскости?

Обозреватель страниц

Слайд 1: Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

Слайд 2: Основные фигуры в пространстве. Описание фигур в пространстве: точка, прямая и плоскость. Обозначения: точки: A, B, C, ...; прямая: a, b, c, ...; плоскость: alpha, beta, gamma, ...

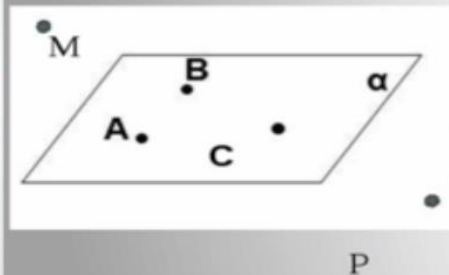
Слайд 3: Задание 1. Для аксиомы А2 требуется рассмотреть и доказать свойства прямой, лежащей в той же плоскости, что и две точки. Свойства: 1. Если прямая и плоскость имеют общую точку, то вся прямая лежит в этой плоскости. 2. Если прямая и плоскость имеют две общие точки, то вся прямая лежит в этой плоскости. 3. Если прямая и плоскость имеют три общие точки, то вся прямая лежит в этой плоскости.

Слайд 4: Задание 2. Какие ещё точки принадлежат и не принадлежат плоскости? Обозначения: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.

Слайд 5: Спасибо за внимание!

### Аксиомы стереометрии:

C1. Какова бы ни была плоскость, существуют точки, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.



$$A \in \alpha$$

$$M \notin \alpha$$



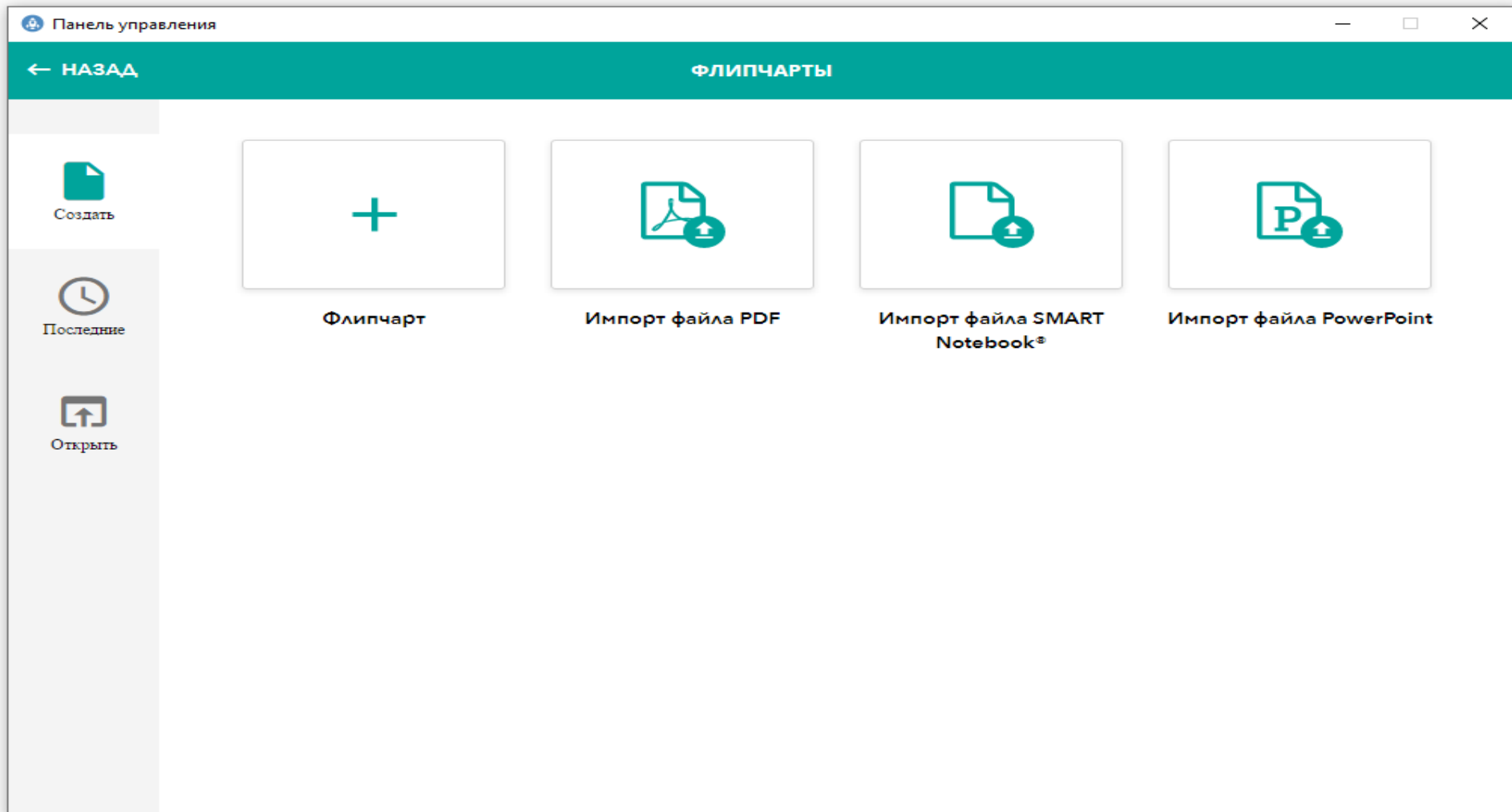
Какие ещё точки принадлежат и не принадлежат плоскости?

Обозреватель страниц

Спасибо за внимание!







ПОСЛЕДНИЕ

[матем](#)

[самостоятельная работа...](#)

[решение примеров по п..](#)

[40 часов 1 самостоятельн...](#)

[производная](#)

## Занимательные уроки. Очень просто



Флипчарты



Задания



Пометки на рабочем  
столе



Таймер

**Веселые задания, которые понравятся вашим ученикам**

Редактируйте для своего класса, вставляйте во  
флипчарты или просто играйте

**ПЕРЕЙТИ К ЗАДАНИЯМ**

19.12.19 13:55

Панель управления

← НАЗАД ЗАДАНИЯ

- Создать
- Последние
- Открыть

Распределить по категориям

Кроссворд

Флэш-карты

Диаграмма с отметками

Соответствие

Тренировка памяти

Последовательности

Временная шкала

Диаграмма Венна

Поиск слова



Панель управления

← НАЗАД

ЗАДАНИЯ

Создать

Последние

Открыть

Распределить по категориям

Кроссворд

Флэш-карты

Диаграмма с отметками

Соответствие

Тренировка памяти

Последовательности

Временная шкала

Диаграмма Венна

Поиск слова

Панель управления

Безымянный - Соответствие

ДОБАВИТЬ НА СТРАНИЦУ

СОХРАНИТЬ

ИГРАТЬ

### Задание «Соответствие»

Дайте учащимся возможность устанавливать взаимосвязи, задавая им задачи на нахождение соответствий.

Элемент

Соответствие

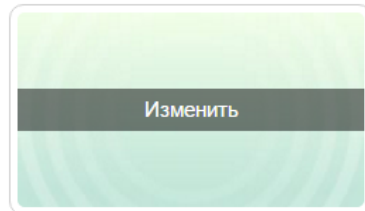


Введите текст или выберите изображение...



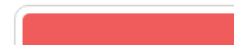
Введите текст или выберите изображение...

Фон для игры



Изменить

Цветовая схема



ДОБАВИТЬ НА СТРАНИЦУ

СОХРАНИТЬ

ИГРАТЬ

## Задание «Соответствие»

Дайте учащимся возможность устанавливать взаимосвязи, задавая им задачи на нахождение соответствий.

**Элемент**

ПОМЕНЯТЬ СТОЛБЦЫ МЕСТАМИ

**Соответствие**

1.



Введите текст или выберите изображение...



призма



2.



пирамида состоит из



основание, вершина и отрезки соединяющие



3.



куб



Введите текст или выберите изображение...



4.



Введите текст или выберите изображение...



параллелепипед



Введите текст или выберите изображение...



Введите текст или выберите изображение...

правка | Безымянный | Аксиомы стереометрии ихс | безымянный

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Панель управления

Безымянный - Соответствие

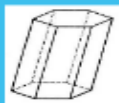
EDIT

## Соответствие

Сопоставьте предметы с соответствующими словами или фразами. Перетаскивайте плитки, чтобы переместить их.

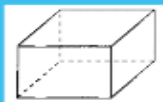
**ДАВАЙТЕ ПОИГРАЕМ**

EDIT



пирамида состоит из

куб



основание, вершина и  
отрезки соединяющие их



параллелепипед

призма



0/4

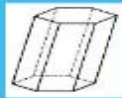
00:00:03

o





EDIT



призма

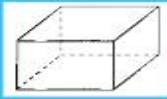
параллелепипед

пирамида состоит из

куб



основание, вершина и отрезки соединяющие их



3/4

00:00:14

o



Панель управления

← НАЗАД

ЗАДАНИЯ

Создать

Последние

Открыть

Распределить по категориям

Кроссворд

Флэш-карты

Диаграмма с отметками

Соответствие

Тренировка памяти

Последовательности

Временная шкала

Диаграмма Венна

Поиск слова

ДОБАВИТЬ НА СТРАНИЦУ

СОХРАНИТЬ

ИГРАТЬ



## Задание «Флэш-карты»

Создайте флэш-карты, которые помогут учащимся практиковаться, изучать и запоминать материал.

**Лицевая сторона**

ПОМЕНЯТЬ СТОЛБЦЫ МЕСТАМИ

**Назад**

1.



Введите текст или выберите изображение...



таблица производных



2.



Введите текст или выберите изображение...



формула герона



3.



Введите текст или выберите изображение...



пирамида



4.



Введите текст или выберите изображение...



параллелограмм



Введите текст или выберите изображение...



Введите текст или выберите изображение...

EDIT

таблица производных

Перевернуть снова

Далее



00:00:34



ПОСЛЕДНИЕ

[матем](#)

[самостоятельная работа...](#)

[решение примеров по п..](#)

[40 часов 1 самостоятельн...](#)

[производная](#)

## Занимательные уроки. Очень просто



Флипчарты



Задания



Пометки на рабочем  
столе



Таймер

### Веселые задания, которые понравятся вашим ученикам

Редактируйте для своего класса, вставляйте во флипчарты или просто играйте

[ПЕРЕЙТИ К ЗАДАНИЯМ](#)



03:02:55<sup>PM</sup>

Часы

Таймер

Секундомер

Часы ▾



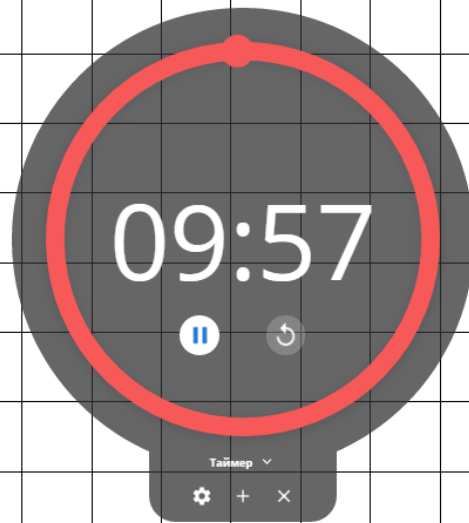
15:23:10

Часы ▾



19.12.19 13:55

# Рабочее поле



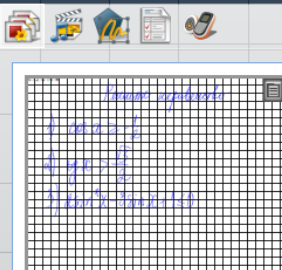
19.12.19 15:16

Решите неравенство.

$$1) \cos x \geq -\frac{1}{2}$$

$$2) \operatorname{tg} x > \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$3) 2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 \leq 0$$



09:47



Таймер





**Для успешной практической деятельности у преподавателя должна выработаться привычка использовать современную компьютерную и телекоммуникационную технику в мультимедийных и интерактивных образовательных технологиях, то есть он должен обладать инструментально-информационной компетенцией.**

**Полученные знания и умения на основе  
новых дидактических возможностей,  
предоставляемых современной  
компьютерной техникой и средствами  
телекоммуникаций, повысят уровень  
компетентности преподавателя и его  
профессиональное мастерство.**

Способность осмысленно и  
эффективно использовать  

---

современные компьютерные и  
коммуникационные технологии это  
и есть информационно –  
техническая компетентность  
педагога

СПАСИБО за ВНИМАНИЕ!

---

