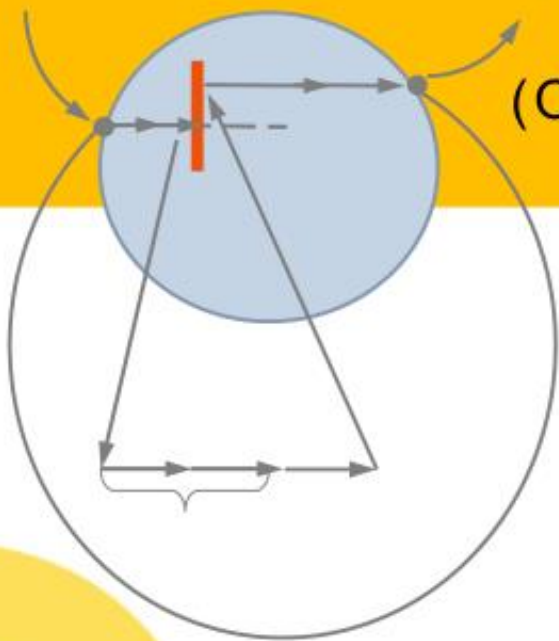




## НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ ИЛИ КАК НАУЧИТЬ УЧИТЬСЯ?

### ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ

(Образовательная система «Учусь учиться» Л.Г.Петерсон)





**УМЕТЬ УЧИТЬСЯ** – это готовность ученика корректно осуществлять самоизменение для самореализации в учебной деятельности

**Это значит:**

- 1) знать, как устроена учебная деятельность;
- 2) самостоятельно преодолевать затруднения в учебе;
- 3) осознанно учиться с радостью и интересом.



# КАК УЧИТЬ? КАК ПОСТРОИТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС?

**Технология деятельностного метода (ТДМ)** –  
педагогический инструмент, который позволяет научить учиться



**ТДМ** позволяет создать условия для освоения всеми участниками образовательного процесса инструментов для **самоизменения** и **непрерывного саморазвития**



# ПОЧЕМУ ДЕТЕЙ И ПЕДАГОГОВ ПРИВЛЕКАЮТ УРОКИ В ТДМ?



Ничто так не запоминается и не вдохновляет ребенка, как успех от самостоятельного преодоления затруднения, от собственного открытия!

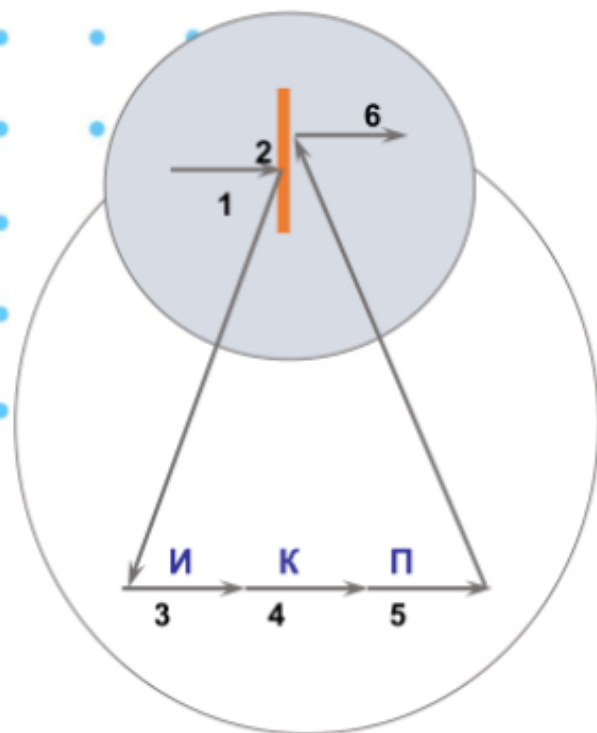


Организовать и помочь ребенку успешно пройти этот путь – не менее вдохновляющая задача педагога.



## ЦЕННОСТНЫЕ УСТАНОВКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ В ТДМ:

- Ошибаться – не страшно!
- Трудности помогают мне учиться новому!
- Не ошибается лишь тот, кто ничего не делает!
- Я учусь сам!
- Я смогу! У меня все получится!



## РЕФЛЕКСИВНАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ (PCO)

(Метод PCO – метод преодоления затруднений в теории деятельности)

1. Выполнение действия, которое привело к затруднению
2. Фиксирование затруднения
3. Выявление места затруднения
4. Выявление причины затруднения
5. Построение проекта выхода из затруднения
6. Реализация построенного проекта

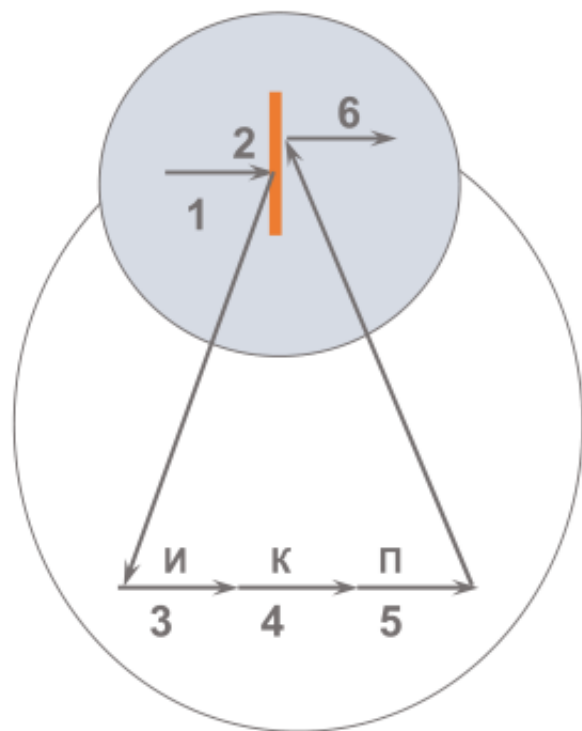
*«В затруднении содержится возможность»*

*Альберт Эйнштейн*

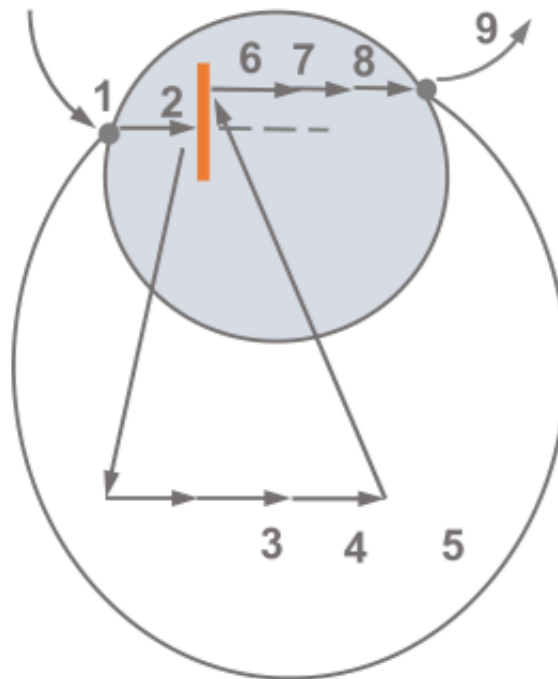
# ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА



PCO



ТДМ



Включает идеи российской школы развивающего обучения (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, Л.В. Занков и др.)

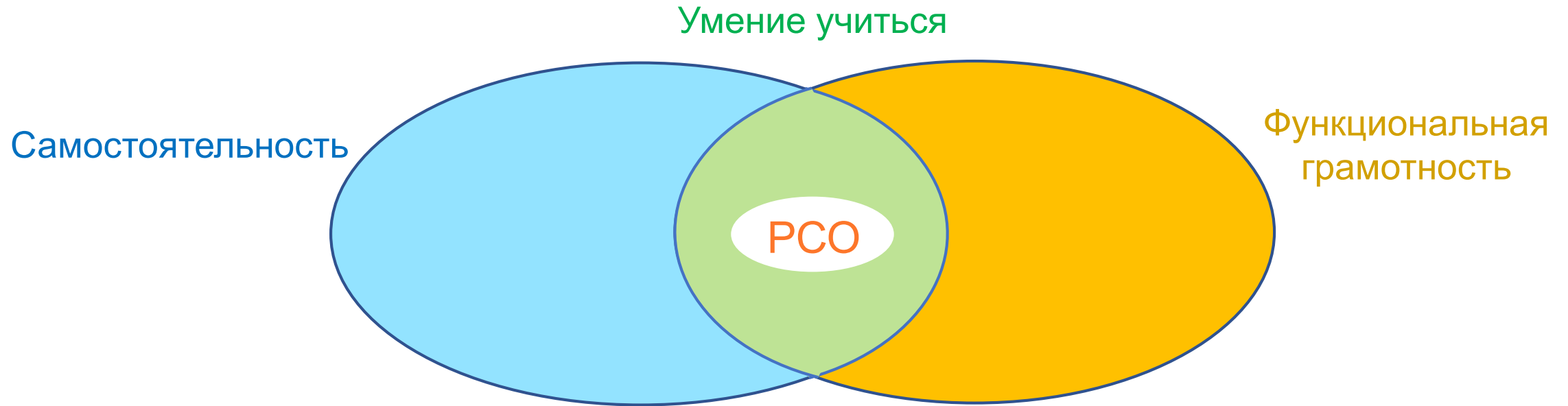
- Ребенок не получает знания в готовом виде, а сам открывает их на занятиях и уроках
- На каждом уроке у школьников формируется прочная система знаний и умение учиться

# ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ



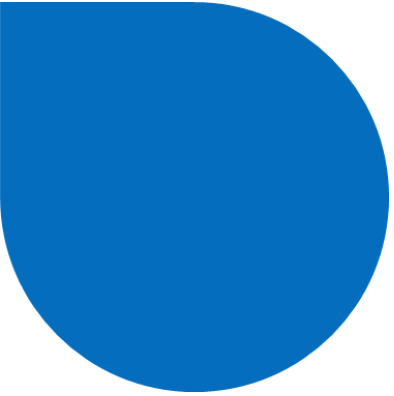


# СВЯЗЬ ПОНЯТИЙ «САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ», «ФГ» И «УМЕНИЕ УЧИТЬСЯ»



PCO — ключевой механизм формирования самостоятельности, ФГ, умения учиться, и других качеств личности («мотор»)





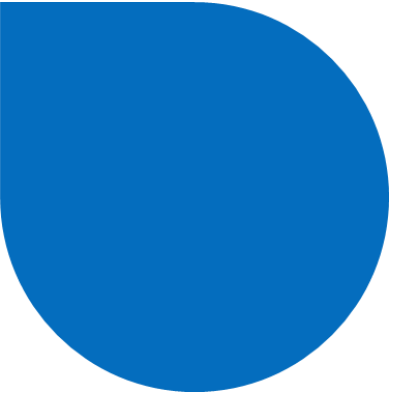
# ЧТО ЗНАЧИТ УМЕТЬ УЧИТЬСЯ?



# ЧТО ЗНАЧИТ УМЕТЬ УЧИТЬСЯ?

**УМЕНИЕ УЧИТЬСЯ** – умение самостоятельно осуществлять учебную деятельность (то есть знание ее структуры, всех составляющих ее УУД, и умение их выполнять).





# ЧТО ЗНАЧИТ УМЕТЬ УЧИТЬСЯ?

## САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ

**УМЕНИЕ УЧИТЬСЯ** – умение **самостоятельно** осуществлять учебную деятельность (то есть знание ее структуры, всех составляющих ее УУД, и умение их выполнять).

### Что значит быть самостоятельным?





# ЧТО ЗНАЧИТ УМЕТЬ УЧИТЬСЯ?

## САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ

**Учебная самостоятельность** — это способность ученика САМОМУ осуществлять свою учебную деятельность и брать на себя ответственность за ее результат.

*Л.Г. Петерсон*

### САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ



**САМ** • СТАВЛЮ ЦЕЛЬ

**САМ** • ДЕЙСТВУЮ

**САМ** • ПОЛУЧАЮ РЕЗУЛЬТАТ

**САМ** • ОТВЕЧАЮ ЗА РЕЗУЛЬТАТ

САМ осуществляю учебную деятельность (УМЕЮ УЧИТЬСЯ)

беру на себя **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ** за ее результат

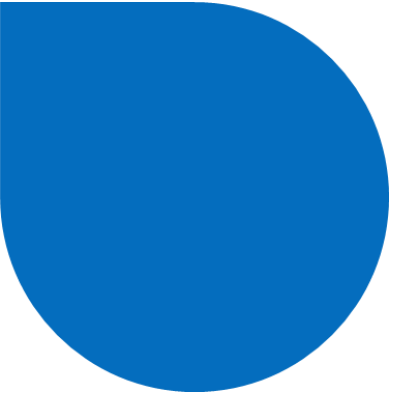


#### внутренние признаки

- хочу и могу учиться,
- усилия, направленные на достижение цели без посторонней помощи.

#### внешние признаки

- планирование своей деятельности,
- выполнение заданий без непосредственного участия педагога
- контроль за ходом и результатом выполняемой работы, оценка
- коррекция
- рефлексия



# ЧТО ЗНАЧИТ УМЕТЬ УЧИТЬСЯ?

## УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**УМЕНИЕ УЧИТЬСЯ** – умение самостоятельно осуществлять **учебную деятельность** (то есть знание ее структуры, всех составляющих ее УУД, и умение их выполнять).

Что значит осуществлять учебную деятельность?





# ЧТО ЗНАЧИТ УМЕТЬ УЧИТЬСЯ?



**УМЕНИЕ УЧИТЬСЯ** – умение **самостоятельно** осуществлять **учебную деятельность** (то есть знание ее структуры, всех составляющих ее УУД, и умение их выполнять).

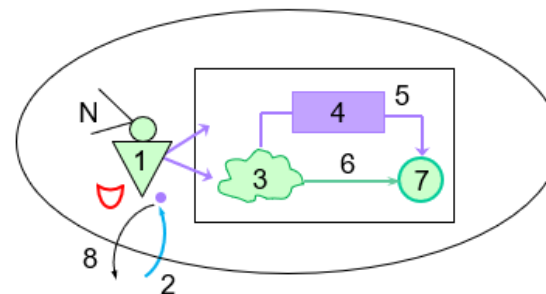
**УЧЕБНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ** — это **способность** ученика **САМОМУ осуществлять свою учебную деятельность** и брать на себя ответственность за ее результат.

*Л.Г. Петерсон*

**УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** – процесс **самоизменения человека** на основе рефлексивного метода, результатом которого становится приобретение им новых знаний, умений, навыков и способностей.

*Л. Г. Петерсон*

## ПОНЯТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ



Попробуйте записать **индивидуально** способ преодоления затруднения, который предлагает теория деятельности.

1.

2.

3.

...

- Кто не смог?

- Кто записал способ преодоления затруднений, уверены, что он такой в теории деятельности?

**ГИПОТЕЗА!!!**



- Что пока не знаете? Почему возникли затруднения?

- Какова Ваша цель?

**Узнать способ преодоления затруднения в теории деятельности и научиться его применять.**

- Средства?

- ПЛАН

1. Прочитать шаги.

2. Установить логическую последовательность.

3. Проверить себя по алгоритму, принятому в теории деятельности.



# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ



Попробуйте записать **индивидуально** способ преодоления затруднения, который предлагает теория деятельности.

① Постановка цели и построение проекта выхода из затруднения

④ Реализация построенного проекта

② Фиксирование затруднения



⑤ Действие, в котором возникло затруднение

③ Анализ этапов действия и определение места затруднения

⑥ Определение причины затруднения

# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ

Попробуйте записать **индивидуально** способ преодоления затруднения, который предлагает теория деятельности.

Проверяю себя

⑤ ② ③ ⑥ ① ④



# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ

## СПОСОБ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ



Э

Действие, в котором возникло затруднение

Фиксирование затруднения

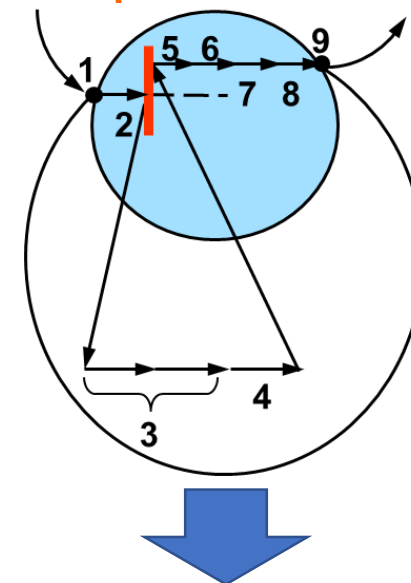
Анализ этапов действия и определение места затруднения

Определение причины затруднения

Постановка цели и построение проекта выхода из затруднения

Реализация построенного проекта

Схема  
«Рефлексивная  
самоорганизация»



Учебная деятельность



## УСТАНОВКА НА УПРАЖНЕНИЕ

по теме: «Праздничный РЕЦЕПТ»



Вулкан Сига Коген (Япония)



Снежная обезьяна



## ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Попробуйте составить рецепт праздничного  
блюда

«Вулкан Сига Коген».



## ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Попробуйте составить рецепт праздничного  
блюда

«Вулкан Сига Коген».

ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ





## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ

Попробуйте составить рецепт праздничного  
блюда

«Вулкан Сига Коген».

ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ

– Я пока не могу ...

ПРИЧИНА ЗАТРУДНЕНИЯ

– Я не знаю ...

# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ



## ПОСТРОЕНИЕ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

### ЦЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

– Узнать...

### СРЕДСТВА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ

Интернет, знания, жизненный опыт,  
компетентный человек, ...

Составьте **ПЛАН** действий





ИГРОВОЙ  
ТРЕНИНГ

УЧУСЬ УЧИТЬСЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА



# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ ЭТАЛОН



## Рецепт праздничного блюда «ВУЛКАН СИГА КОГЕН»

1. Крутое картофельное пюре выкладывается на блюдо *горой* в виде вулкана.
2. У «подножья» вулкана выкладываются кусочки тушеного мяса.
3. «Вулкан» украшается, как подсказывает фантазия: стрелки зелёного лука - деревья, листики петрушки – кустики.
4. Кетчуп – «расплавленная лава».
5. Огонь из кратера – подожженная в скорлупе яйца водка (бенгальский огонь, новогодний фонтанчик).



**УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** – процесс самоизменения человека на основе **рефлексивного метода**, результатом которого становится приобретение им новых знаний, умений, навыков и способностей.

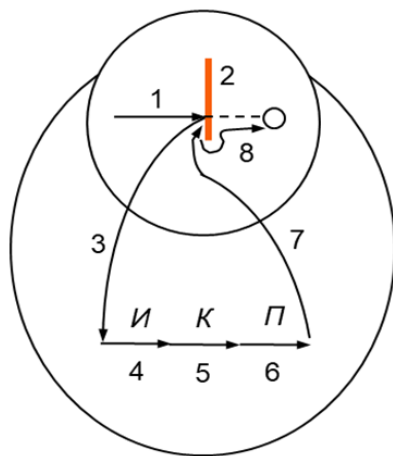
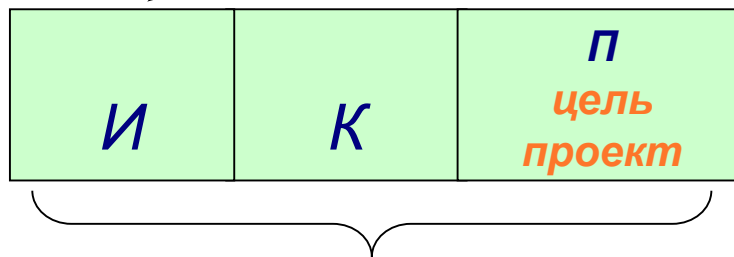
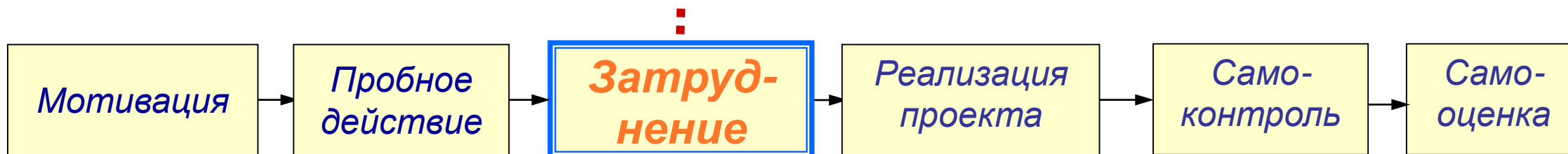
*Рефлексивный  
метод*



# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ



## Структура учебной деятельности (педагогическая версия)



PCSO

Метод PCSO – метод преодоления затруднений в теории деятельности

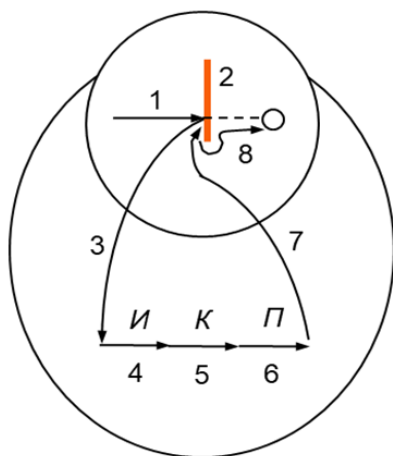
# УЧУСЬ УЧИТЬСЯ

**РЕФЛЕКСИЯ (PCO)** — процесс коррекции способа действия (П) посредством реконструкции хода действия (И) и выявления **ПРИЧИН** затруднений (К).



КЛЮЧЕВОЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ  
ВСЕХ СФЕР ЛИЧНОСТИ

ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ



**PCO**

«Этот метод является  
**НЕОГРАНИЧЕННО ВСЕОБЩИМ,  
АБСОЛЮТНО БЕСКОНЕЧНОЙ  
СИЛОЙ**».

Гегель



# КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ

1. Понятие ФГ включает в себя не только *предметный*, *метапредметный* и *технологический* компоненты, но также *личностный* и *рефлексивный* компоненты.
2. ФГ может сформировать, «вырастить» в себе только *сам ученик на основе РСО*, а учитель должен создать для этого условия.
3. «Выращивание» ФГ требует изменения метода обучения с *объяснительного* на *деятельностный*.
4. Метапредметный компонент ФГ требует выделения отдельного пространства для освоения учеником *метапредметных знаний*.

## Путь к решению проблемы «выращивания» ФГ:

- 1) освоение педагогами *деятельностного метода*;
- 2) обучение школьников *универсальным способам деятельности*;
- 3) освоение учащимися *метапредметных знаний*.



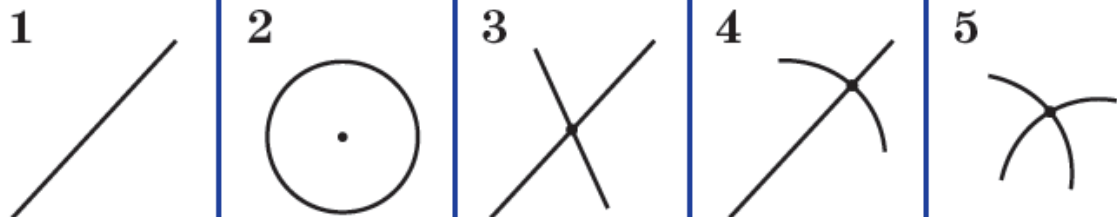
# НАСТРАИВАЮСЬ НА РАБОТУ



*Чтобы удивиться, достаточно одной минуты, чтобы сделать удивительную вещь, нужны многие годы.*

# НАСТРАИВАЮСЬ НА РАБОТУ

## Основные операции с циркулем и линейкой без делений



### Алгоритм построения отрезка, равного данному

1. Построить прямую, обозначить ее.
2. Отметить на прямой произвольную точку, обозначить ее.
3. Провести окружность с центром в выбранной точке и радиусом, равным длине данного отрезка.
4. Найти и обозначить точку пересечения окружности с прямой.
5. Отрезок, соединяющий две построенные точки, – искомый.

### Алгоритм построения угла, равного данному

1. Провести окружность произвольного радиуса  $R_1$  с центром в вершине данного угла.
2. Найти расстояние между точками пересечения окружности со сторонами угла –  $R_2$ .
3. Построить произвольный луч.
4. Построить окружность с центром в начале луча и радиусом  $R_1$ . Отметить точку ее пересечения с лучом.
5. Построить еще одну окружность с центром в отмеченной точке (см. пункт 4) и радиусом  $R_2$ .
6. Через начало луча и точку пересечения двух последних окружности провести еще один луч.
7. Угол, образованный двумя построенными лучами, – искомый.



# НАСТРАИВАЮСЬ НА РАБОТУ

**Задание 1.** На каком этапе работы вам нужно умение выдвигать гипотезу?

## МОЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

- 1 ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ
- 2 ВЫПОЛНЯЮ ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ
- 3 ВЫЯВЛЯЮ МЕСТО И ПРИЧИНУ СВОЕГО ЗАТРУДНЕНИЯ
- 4 СТАВЛЮ ПЕРЕД СОБОЙ ЦЕЛЬ
- 5 СТРОЮ ПЛАН ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ
- 6 ДЕЙСТВУЮ ПО ПЛАНУ
- 7 СОГЛАСОВЫВАЮ ЭТАЛОН

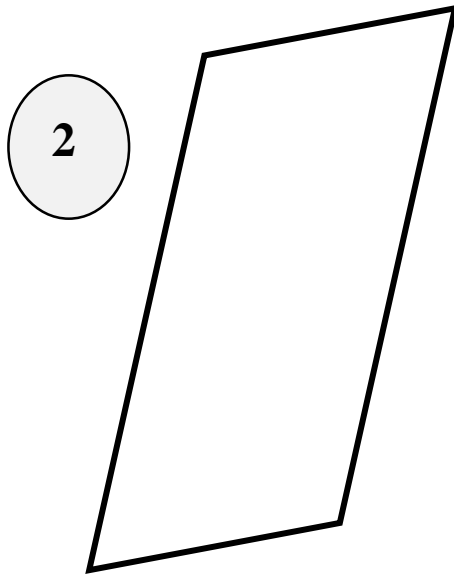
# ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

№1. Назовите четырехугольники, у которых все стороны равны

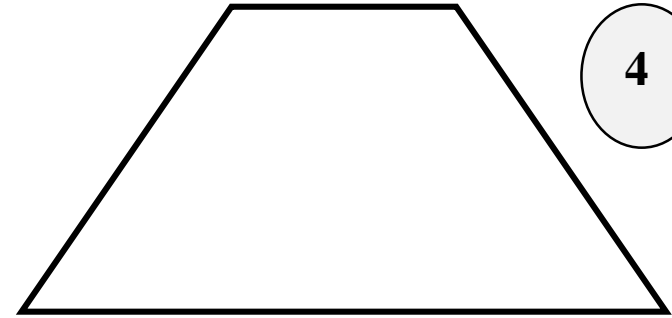
1



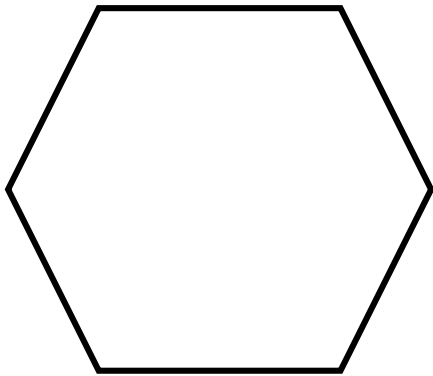
2



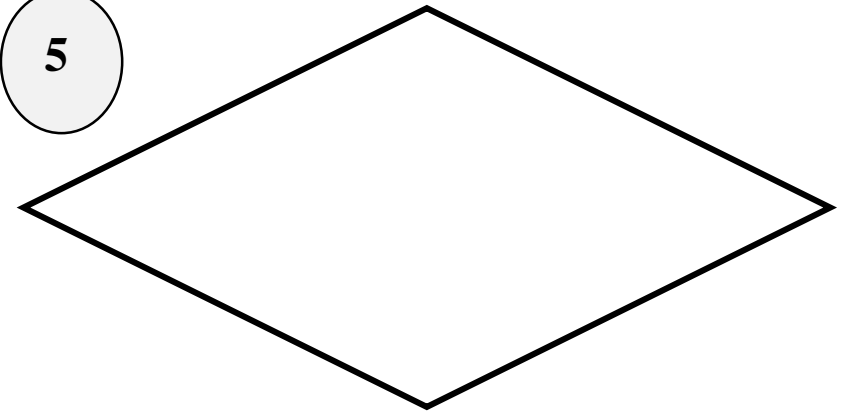
4



3

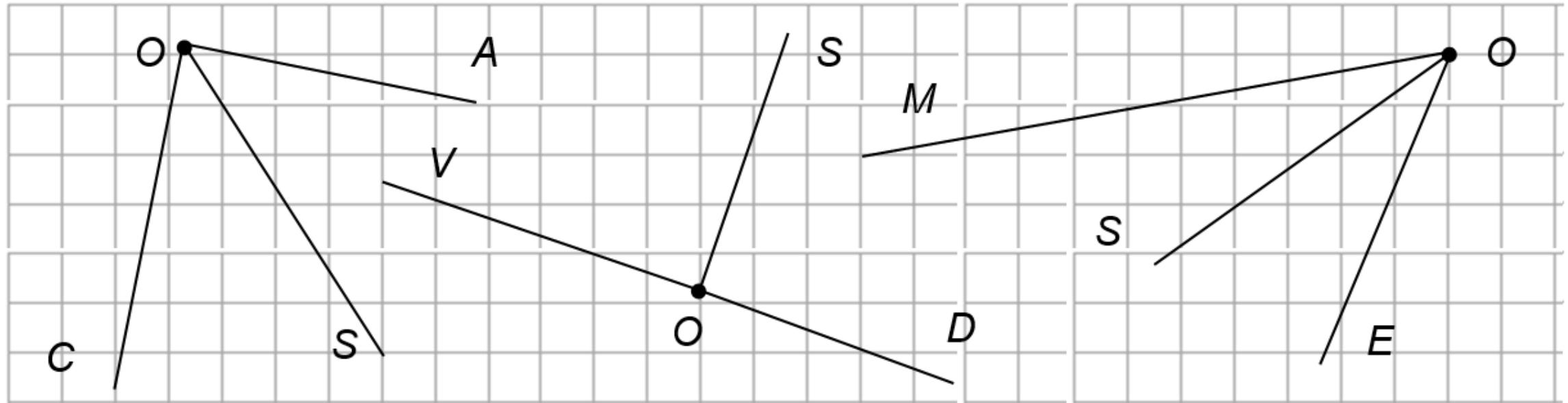


5



# ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

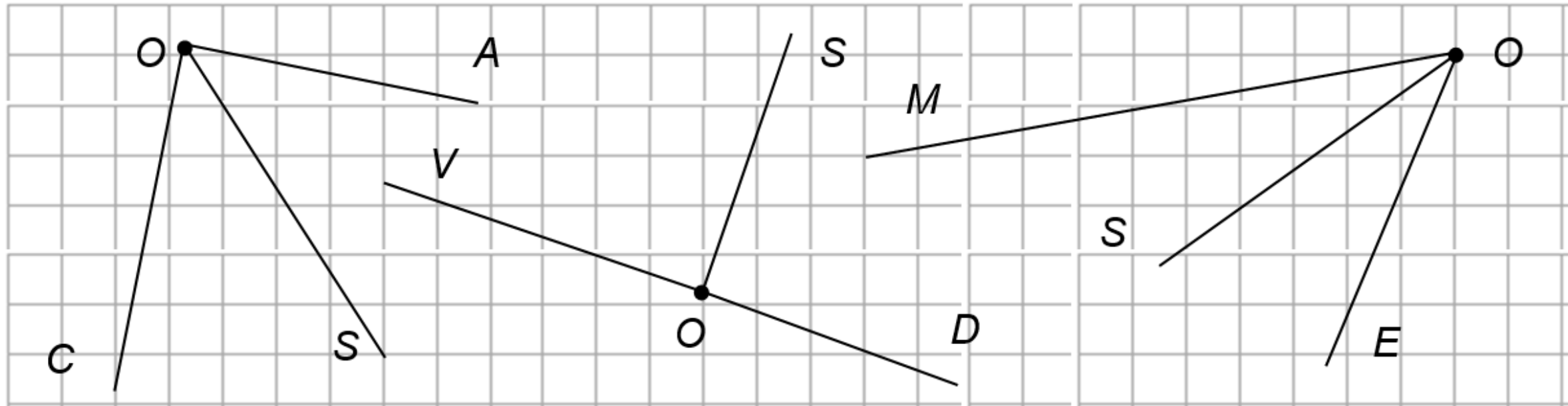
№2. Запишите, какое общее свойство у луча OS \_\_\_\_\_



Луч, который выходит из \_\_\_\_\_ угла и делит его на две \_\_\_\_\_ части называется \_\_\_\_\_ угла.

# ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

№2. Запишите, какое общее свойство у луча OS \_\_\_\_\_ *делит угол на 2 равные части*



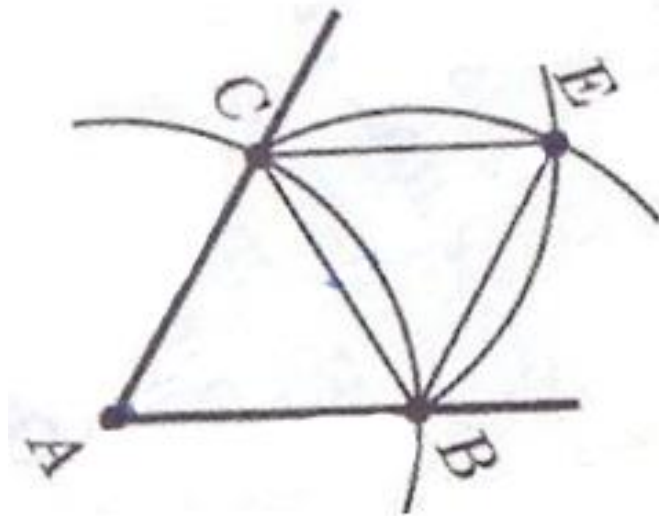
Луч, который выходит из \_\_\_\_\_ *вершины* угла и делит его на две  
\_\_\_\_\_ *равные* части называется \_\_\_\_\_ *биссектрисой* \_\_\_\_\_ *угла*

# ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

## РАБОТА В ПАРАХ

№3. Постройте угол  $CAB$ , с помощью циркуля и линейки без делений достройте угол до ромба  $CABE$ .

ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ

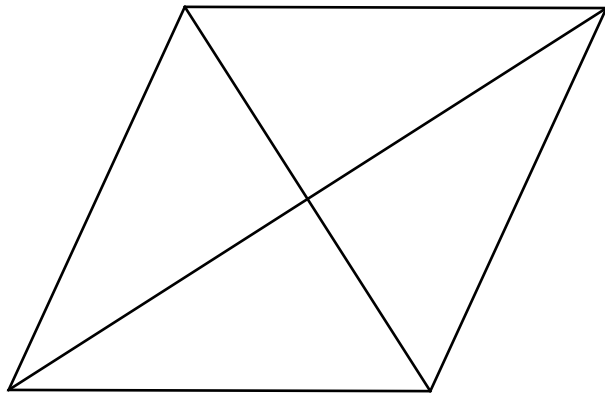


**Алгоритм построения угла, равного данному**

1. Провести окружность произвольного радиуса  $R_1$  с центром в вершине данного угла.
2. Найти расстояние между точками пересечения окружности со сторонами угла –  $R_2$ .
3. Построить произвольный луч.
4. Построить окружность с центром в начале луча и радиусом  $R_1$ . Отметить точку ее пересечения с лучом.
5. Построить еще одну окружность с центром в отмеченной точке (см. пункт 4) и радиусом  $R_2$ .
6. Через начало луча и точку пересечения двух последних окружности провести еще один луч.
7. Угол, образованный двумя построенными лучами, – искомый.

# ГОТОВЛЮСЬ К ОТКРЫТИЮ НОВОГО ЗНАНИЯ

- №4.** Постройте в ромбе  $СABЕ$  диагонали. Измерьте полученные углы и сформулируйте гипотезы о свойствах диагоналей ромба.

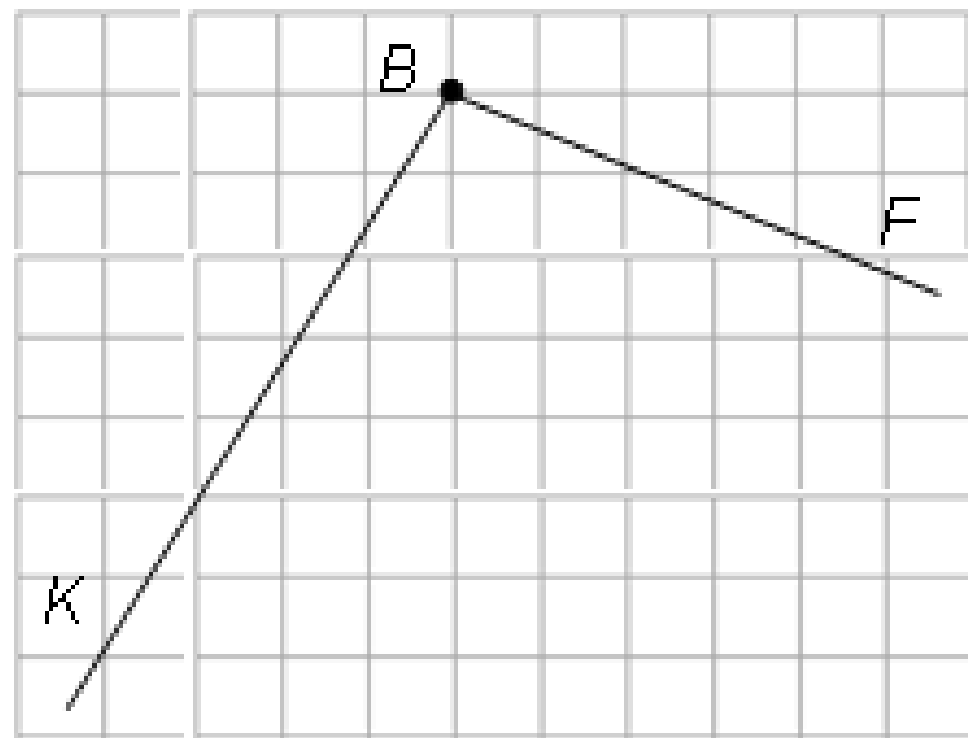


## ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ

1. Диагонали ромба взаимно перпендикулярны.
2. Диагонали ромба являются биссектрисами углов.

# ВЫПОЛНЯЮ ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Попробуйте построить с помощью линейки без делений и циркуля биссектрису  $\angle KBF$ .



# ВЫПОЛНЯЮ ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Попробуйте построить с помощью линейки без делений и циркуля биссектрису  $\angle KBF$ .

## ФИКСИРУЮ СВОЕ ЗАТРУДНЕНИЕ



Выберите номер своего затруднения:

- 1) **Я пока не могу** построить биссектрису угла с помощью циркуля и линейки без делений
- 2) **Я пока не могу** обосновать, что построил правильно.



# ВЫЯВЛЯЮ ПРИЧИНУ СВОЕГО ЗАТРУДНЕНИЯ



Сформулируйте *причину затруднения*, ответив  
«Что ты пока не знаешь?»

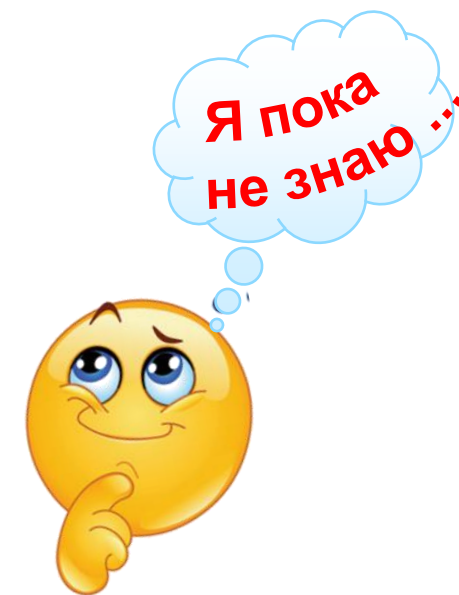
на вопрос:



Я пока не знаю, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



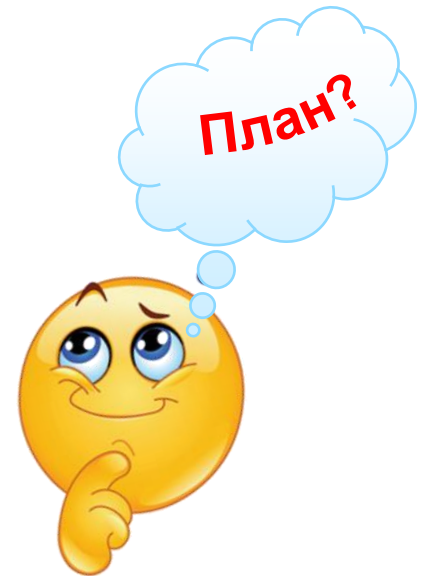
# СТАВЛЮ ПЕРЕД СОБОЙ ЦЕЛЬ



**Цель:** узнать способ построения биссектрисы угла с помощью циркуля и линейки без делений и научиться его применять

## СТРОЮ ПЛАН ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ

- 1 Проверить полученный алгоритм построения биссектрисы угла по эталону
- 2 Проанализировать построение диагонали ромба с помощью циркуля и линейки без делений
- 3 Установить логическую последовательность шагов алгоритма.
- 4 Применить полученный алгоритм для выполнения задания на пробное действие.



# СТРОЮ ПЛАН ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ШАГОВ:

2 3 1 4

## МОЙ ПЛАН

- 1 Проанализировать построение диагонали ромба с помощью циркуля и линейки без делений
- 2 Установить логическую последовательность шагов алгоритма.
- 3 Проверить полученный алгоритм построения биссектрисы угла по эталону
- 4 Применить полученный алгоритм для выполнения задания на пробное действие.

# ДЕЙСТВУЮ ПО ПЛАНУ



1 Проанализировать построение диагонали ромба с помощью циркуля и линейки без делений

2 Установить логическую последовательность шагов алгоритма.

## Шаги алгоритма построения биссектрисы угла

- Провести луч с началом в вершине угла через найденную в предыдущем пункте точку – искомая биссектриса угла.
- Построить окружность произвольного радиуса с центром в вершине угла.
- Построить окружности с центрами в построенных точках и тем же радиусом.
- Найти и обозначить точку пересечения окружностей, принадлежащую углу.
- Найти и обозначить точки пересечения окружности со сторонами угла.

# ДЕЙСТВУЮ ПО ПЛАНУ



1

Проанализировать построение диагонали ромба с помощью циркуля и линейки без делений

2

Установить логическую последовательность шагов алгоритма.

3

Проверить полученный алгоритм построения биссектрисы угла по эталону

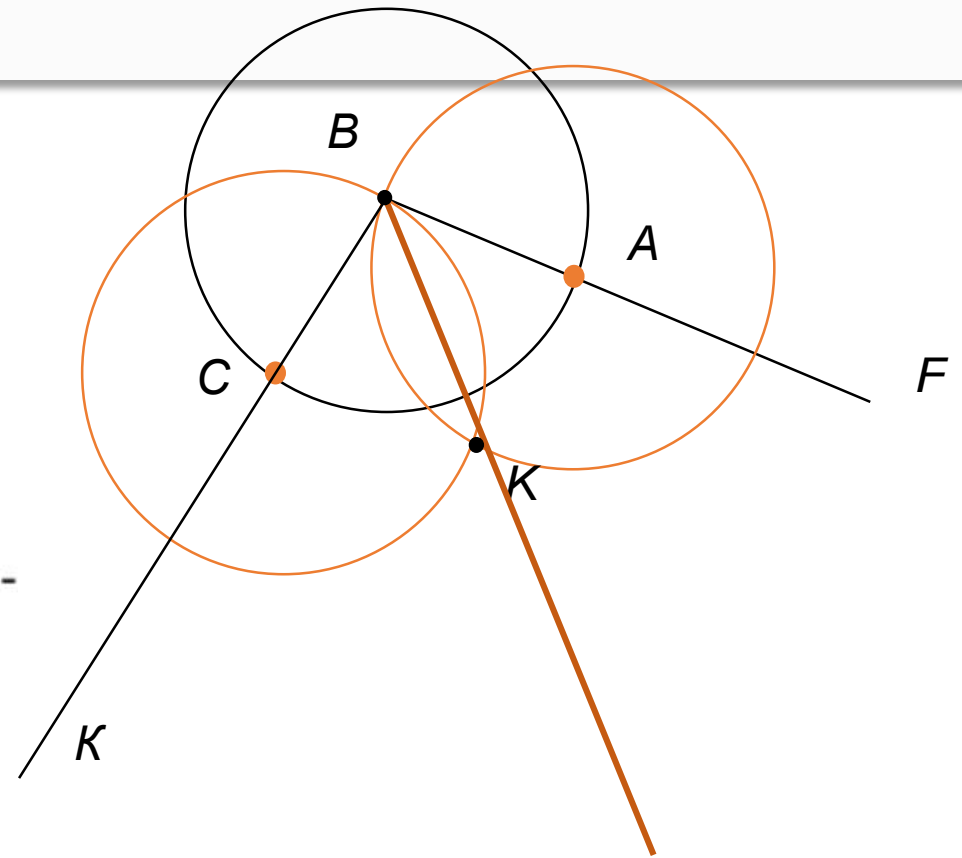
4

Применить полученный алгоритм для выполнения задания на пробное действие.

# ДЕЙСТВУЮ ПО ПЛАНУ

## Алгоритм построения биссектрисы угла

1. Построить окружность произвольного радиуса с центром в вершине угла.
2. Найти и обозначить точки пересечения окружности со сторонами угла.
3. Построить окружности с центрами в построенных точках и тем же радиусом.
4. Найти и обозначить точку пересечения окружностей, принадлежащую углу.
5. Провести луч с началом в вершине угла через найденную в предыдущем пункте точку – искомая биссектриса угла.



# ИТОГИ УРОКА

## ОБСУЖДАЮ В ПАРЕ

1. Какая была цель урока? Достиг ли я цели?
2. Какие фигуры могу построить с помощью циркуля и линейки?
3. Какие фигуры хотел бы научиться строить с помощью циркуля и линейки?

# ИТОГИ УРОКА



*Чтобы удивиться, достаточно одной минуты, чтобы сделать удивительную вещь, нужны многие годы.*