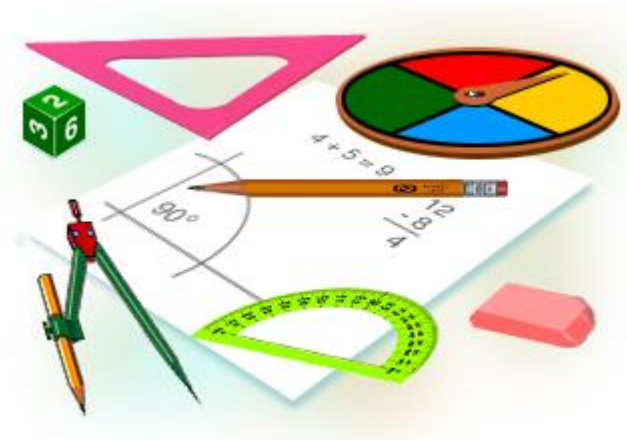
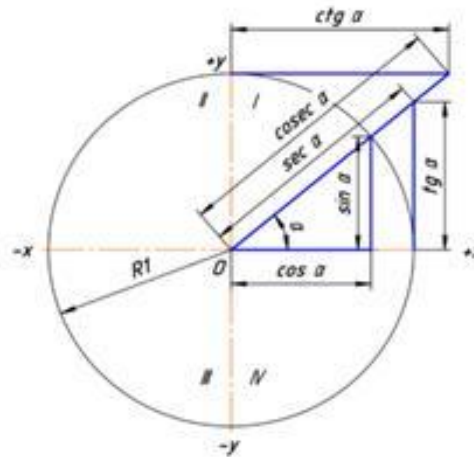




# Функция $y = \operatorname{tg} x$ и построение ее графика.



**Тригонометрические функции** — **математические функции** от **угла**. Они важны при изучении **геометрии**, а также при исследовании **периодических процессов**. Обычно тригонометрические функции определяют как **отношения** сторон **прямоугольного треугольника** или **длины** определённых **отрезков** в **единичной окружности**. Более современные определения выражают тригонометрические функции через **суммы рядов** или как решения некоторых **дифференциальных уравнений**, что позволяет расширить область определения этих функций на произвольные **вещественные числа** и даже на **комплексные числа**.



# Определяем цели учебной деятельности

- 1. Выделите слова и словосочетания, встречаемые впервые.
- 2. Определите, знаете ли Вы точное значение этих слов, а также тех слов и словосочетаний, которые уже встречались Вам, но точные их значения и определения остаются Вам пока неизвестными.

# Определяем цели учебной деятельности

3. Какие новые определения и значения каких понятий необходимо будет усвоить в рамках изучения данной темы?

4. Какие умения нужно будет выработать?

5. Какие правила, алгоритмы, способы действий Вам неизвестны, и для решения каких задач они Вам будут нужны?

# Тангенс.

ТаНГеНс

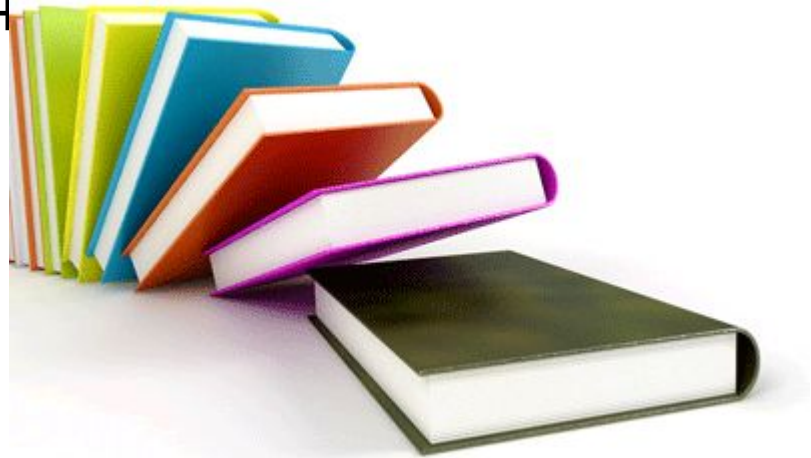
Название «тангенс», происходящее от латинского *tanger* (касаться), появилось в 1583 г. *Tangens* переводится как «касающийся»

Тангенсы возникли в связи с решением задачи об определении длины тени.



# Предполагаемые цели учебной деятельности учеников

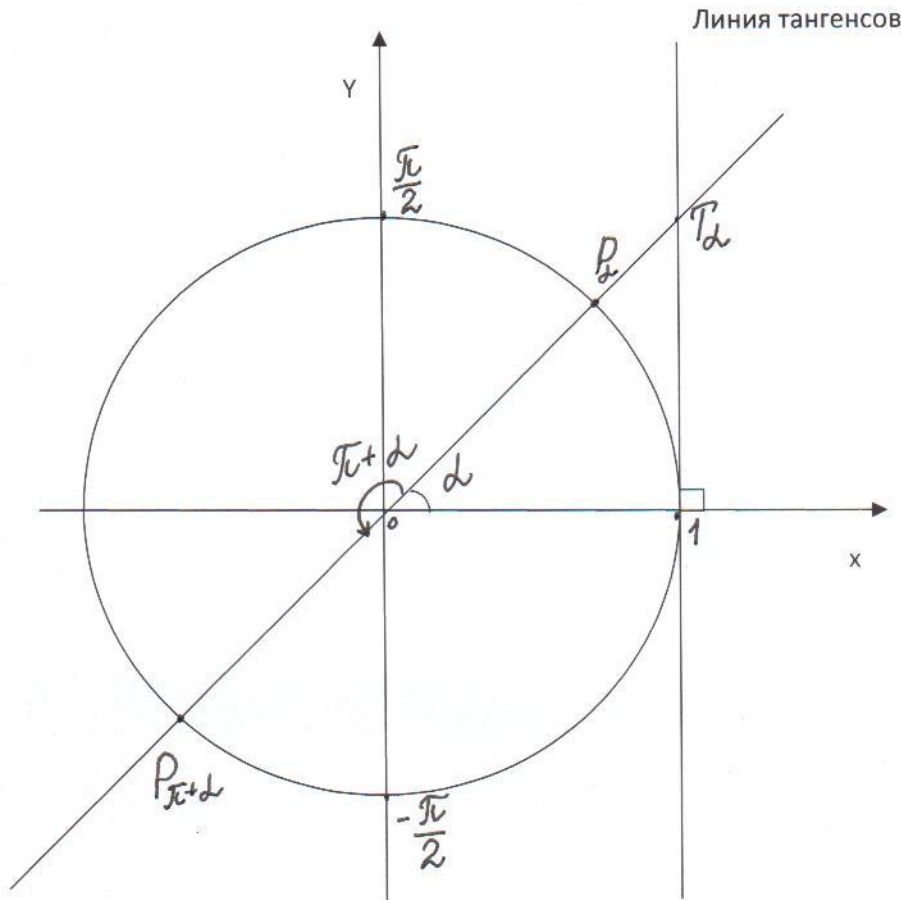
- 1. Определение функции тангенса, свойств этой функции
- 2. Построение графика функции тангенс по таблице значений и тем свойствам, которые известны для тангенса (алгоритм построения графика функции тангенс)



# Находим ответы на вопросы в учебнике.

- Стр.17 -стр.18:
- определение ,
- линия тангенсов углов,
- область определения,
- область значений,
- свойства тангенса, известные вам на сегодняшний день.

# Рисунок 10 из учебника

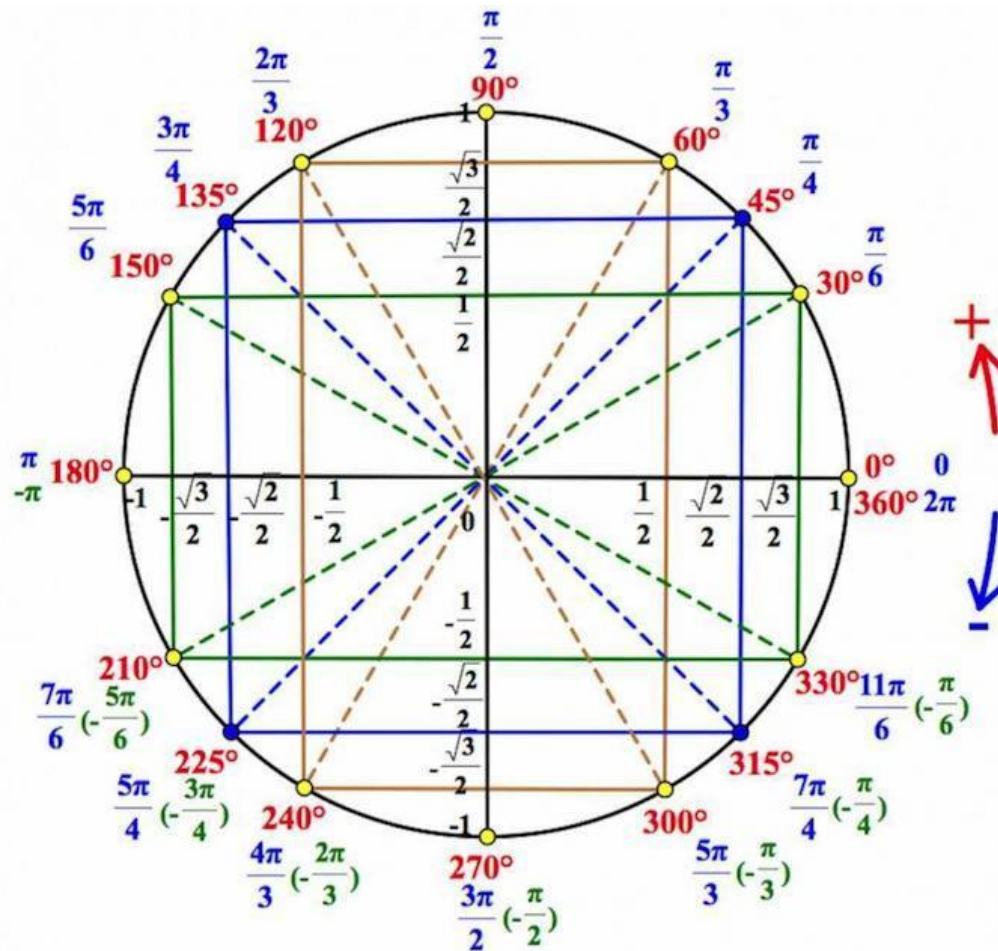




# Функция $y = \operatorname{tg} x$ .

- Определение. Числовая функция, заданная формулой  $y = \operatorname{tg} x$ , называется функцией тангенса.
- Тангенс угла – отношение ординаты точки на единичной окружности, соответствующей данному углу, к абсциссе этой точки.
- А где находятся тангенсы углов?

# Тригонометрический круг



# ДИКТАНТ

1 Углом какой четверти является угол  $a$ , если:

$$a = 185 \text{ градусов}$$

$$a = -185 \text{ градусов}$$

$$a = 102$$

$$a = -102$$

$$a = 250$$

$$a = -250$$

$$a = 375$$

$$a = 145$$

$$a = -145$$

$$a = 225$$

$$a = -315$$

$$a = 210$$

$$a = 590$$

$$a = -15$$

# ДИКТАНТ

- 2. Вычислите:
- 1 вариант.  
 $\cos 180 + 5\sin 90$   
 $\sin 180 - 3 \cos 0$   
 $5\operatorname{ctg} 90 - 7\operatorname{tg} 180$   
 $\sin 60 + \cos 30$
- 2 вариант.  
 $\cos 0 + 3\sin 90$   
 $\sin 270 - 2\cos 180$   
 $6\operatorname{tg} 180 + 2\operatorname{ctg} 90$   
 $1 + \operatorname{ctg} 270 - 5 \operatorname{tg} 360$

# Нормы оценок

- 1. Все задания верны – оценка «5»
- 2. 1-2 ошибки – оценка «4»
- 3. 3- 5 ошибок – оценка «3»
- 4. более 5 ошибок – беру дополнительное домашнее задание.
- Успехов в учебе!

# Ответы к диктанту.

- 1вариант. 1. III,II,II,III,III,II,I.
- 2. 4,-3,0.
  
- 2вариант. 1.II,III,III,I,III,III,IV.
- 2. 0,2,4.
- Задание . Заполнить в тетради таблицу значений для построения графика  $y = \text{tg } x$ .  
Работа в парах.

# Построение графика.

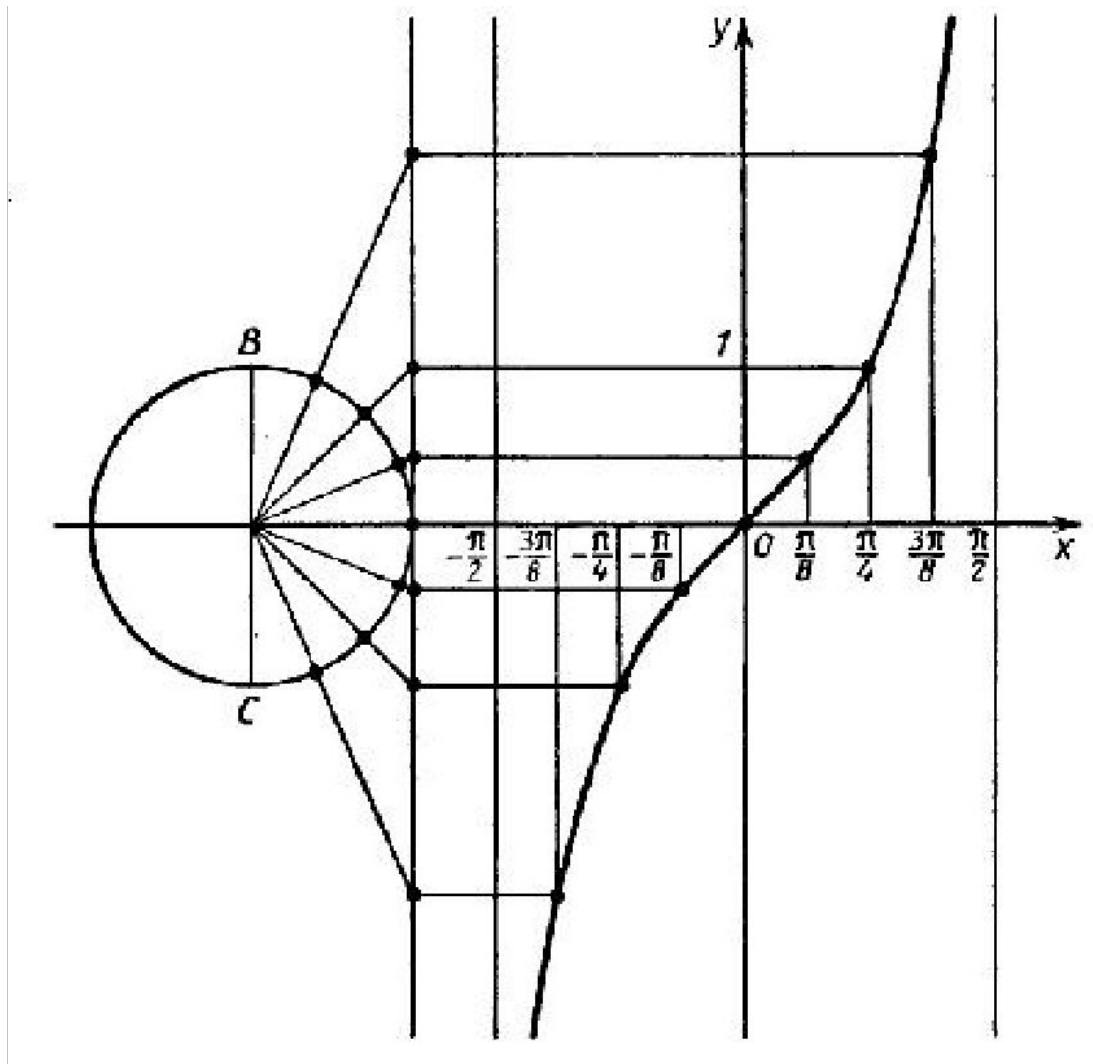
- Составляем план построения графика, пользуясь учебником.

# План построения графика.

- 1 . Правильно выбери единичный отрезок.
- 2. Найди область определения.
- 3 Проведи прямые  $y = \pi/2 + \pi n$ , где  $n$  принадлежит целым числам.
- 4. Построй график.
- Работаем в парах.

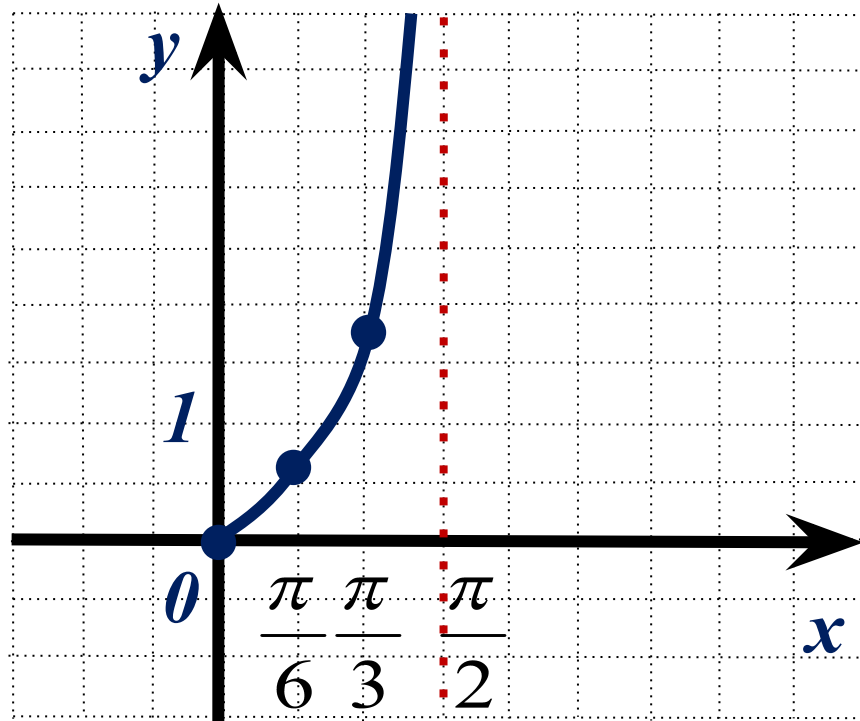


# Линия тангенса

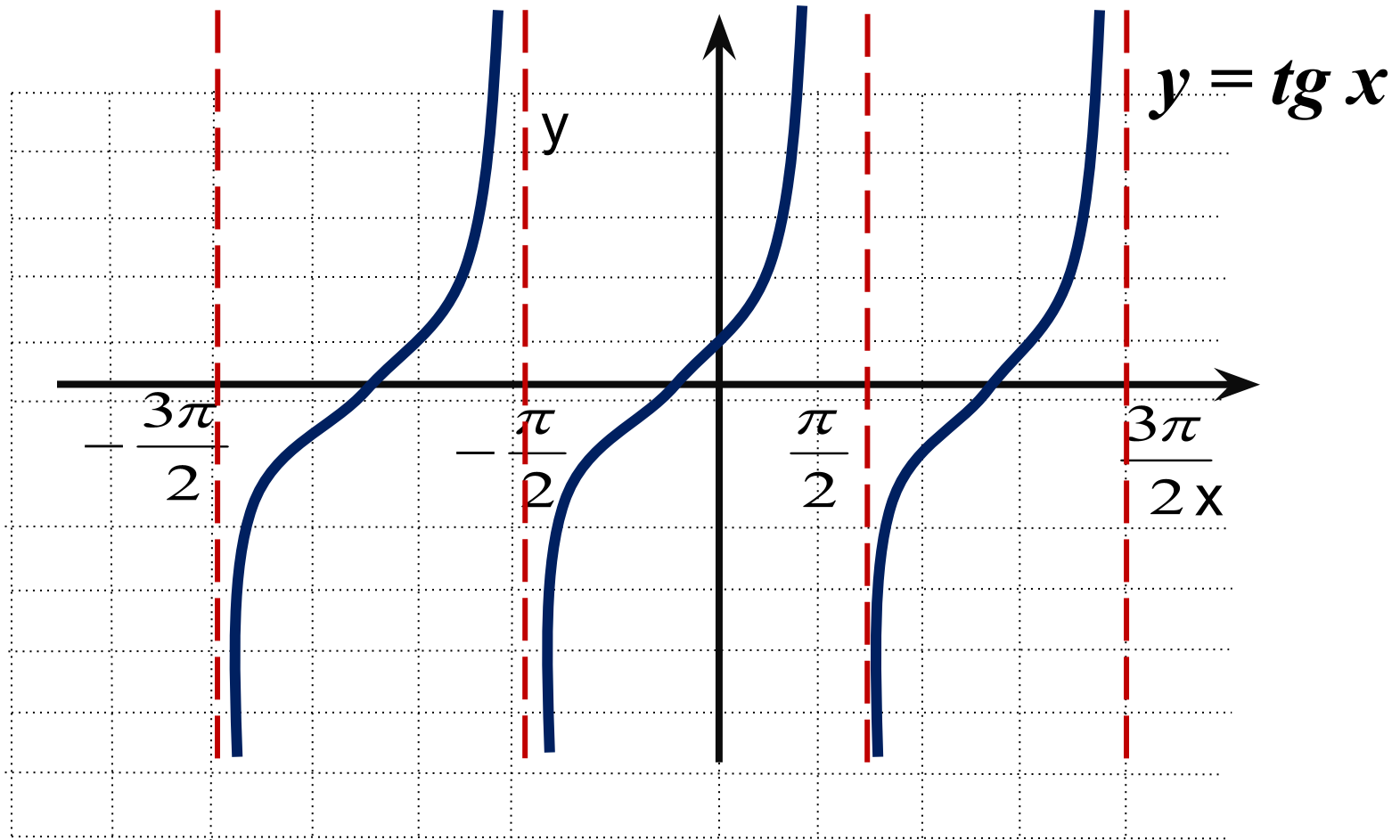


# График функции в 1 четверти

- $y = \operatorname{tg} x$



$$y = \operatorname{tg} x$$



## Выполнение заданий.

- №37(В),33(г). Устно составить план выполнения задания, обговорить в парах.
- **Рефлексия.** Ответьте на вопросы:
- Какие новые знания вы приобрели на этом уроке?
- Какие новые умения? Все ли цели урока были достигнуты? .

# Домашняя работа.

- 1. Построить по аналогичному график функции котангенс.
- 2. Уметь доказывать по рис 10 из учебника, что касательная к числовой окр., проведенная в точке  $(1,0)$ , является линией тангенсов.
- 36(а,б,в), 38(а), 39(а,в,г)
- Творческое задание. По рис.11 учебника, доказать, что касательная прямая, проведенная в точке  $(0,1)$  к числовой окружности, является линией котангесов.  
Спасибо за урок.

Спасибо за урок.

