

# *Преобразование графиков функций*

*ОУП.03 математика  
ОДЛ-23-01 и ОДЛ.23.02*

*Преподаватель Половинкина Т.Н.*

# Цели занятия

- *исследование поведения графиков тригонометрических функций  $y=\sin x$  и  $y=\cos x$  в зависимости от коэффициентов.*

# Форма урока

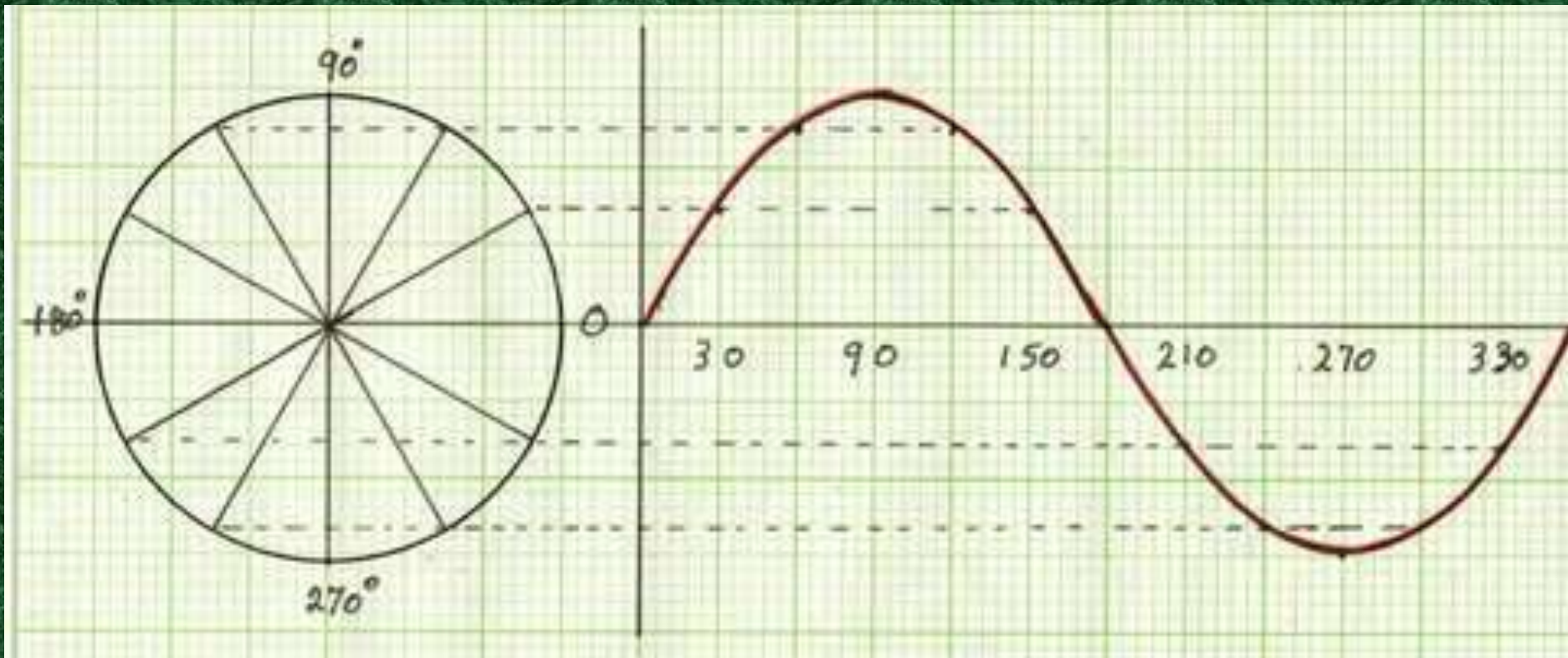
- Урок-исследование

# *Формы работы*

- **Фронтальная**
- **Работа в парах**
- **Взаимопроверка**
- **Индивидуальная работа**

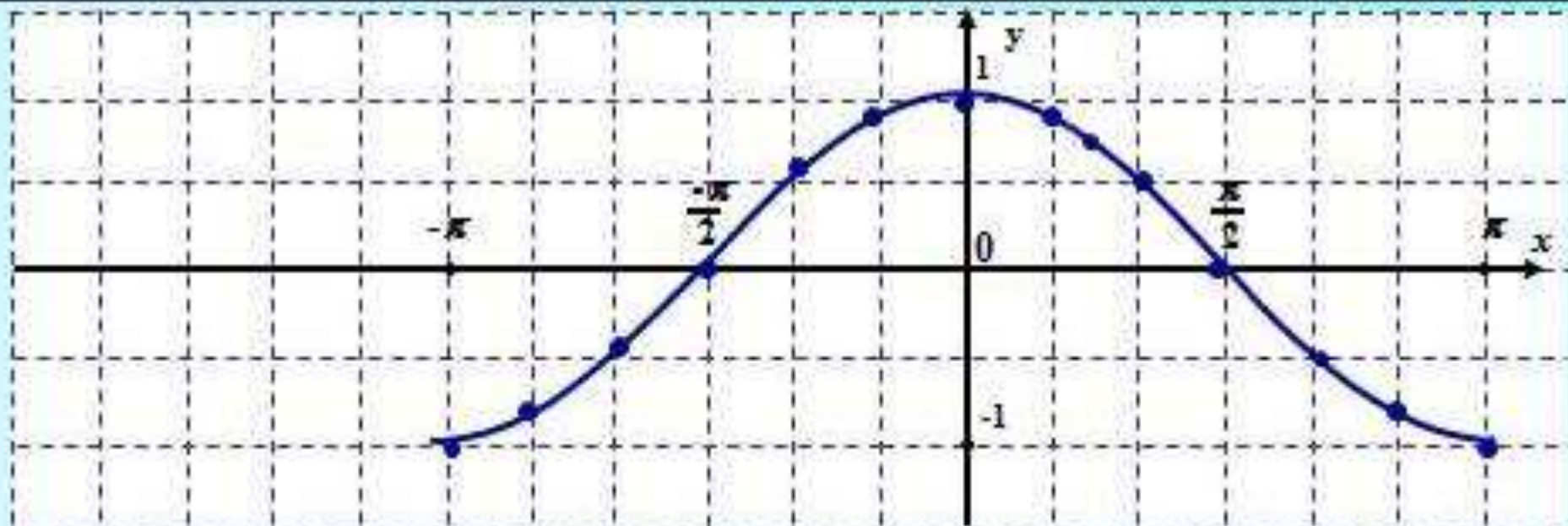


# Приемы построения графиков тригонометрических функций



# Приемы построения графиков тригонометрических функций

$x$	$-\pi$	$-\frac{5\pi}{6}$	$-\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{6}$	$0$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\pi$
$\cos x$	$-1$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$0$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$1$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$0$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-1$





# Как построить графики функций

$$y = \sin x + n,$$

$$y = \cos(x + m)?$$

Постройте графики функций по вариантам и выполнить  
взаимопроверку

$$y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 2$$

$$y = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 2.$$



# Построить все три графика и проследить, как изменяется график, и сделать вывод

Построить графики функций  $y = \cos x$ ,  $y = 3\cos x$ ,  $y = \frac{1}{3}\cos x$  и проследить, как изменяется вид графика в системе координат в зависимости от коэффициентов.

Построить графики функций  $y = \sin x$ ,  $y = \sin 3x$ ,  $y = \sin \frac{1}{3}x$  и проследить, как изменяется вид графика в системе координат в зависимости от коэффициентов

# Вывод

# Самостоятельная работа

1.  $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right);$

2.  $y = \sin x + 2,5;$

3.  $y = 3\sin x$

1.  $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

2.  $y = \cos x - 2,5;$

3.  $y = \frac{1}{2}\cos x$

4.  $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 2;$

5.  $y = \frac{1}{4}\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 2;$

4.  $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 2;$

5.  $y = 3\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 1;$

# Повторение

- <https://www.youtube.com/watch?v=PCm5rZJQVeE&t=1s> или <https://www.yandex.ru/video/preview/466181615686267902>



	Моя оценка	Комментарии (если есть)
<b>Я принимал активное участие в работе группы</b>		
<b>Я умею внимательно слушать других</b>		
<b>Я умею относиться к мнению других с уважением</b>		
<b>Я умею высказывать свои мысли четко и логично</b>		
<b>Я умею задавать вопросы и находить на них ответы</b>		
<b>Я ответственно выполнял свою часть работы и помогал другим</b>		
<b>Я умею заинтересовать своими мыслями</b>		
<b>К моим идеям внимательно прислушивались одноклассники</b>		
<b>Кто из группы, по-вашему мнению, внес наибольший вклад в работу (укажите одного члена группы)</b>		
<b>Я узнал (по теме проекта)</b>		
<b>Я научился ...</b>		

# Домашнее задание

- **Подготовить опорный конспект**