**08.04.2020 МАТЕМАТИКА 21 гр.** Преподаватель А.И.Русанов

Задание должно быть выполнено к четвергу 09.04.2020г. и отправлено на электронный адрес: alexander\_rus@inbox.ru

**Тема: «Свойства функции y = sin *x* и её график».**.

**Цель занятия**: отработка навыков построения графиков функции.

**Теоретические сведения необходимые для выполнения задания**

Свойства функции y=sin(x) и ее график.

График функции  (синусоида)



Свойства функции 

1. Область определения: R (x — любое действительное число) т.е. 
2. Область значений: 
3. Функция нечетная:

(график симметричен относительно начала координат).

1. Функция периодическая с периодом ![file.[2]]()
2. Точки пересечения с осями координат:  ![file.[3]]()
3. Промежутки знакопостоянства: 
4. Промежутки возрастания и убывания:

5. ![file.[4]]()

 **Практическая часть «Построение графиков функций».**

1) Изобразите график непрерывной функции, зная, что:

 а) область определения функции есть промежуток [ -3;5];

 б) значения функции составляет промежуток [ -4; 4];

 в) в правом конце области определения функция принимает наибольшее

 значение;

 г) – 1 - единственная точка экстремума функции.

2) Функция у = f(x) задана своим графиком (рис.). Укажите:

 а) область определения функции;

 б) при каких значениях х f{x) > 2;

 в) промежутки возрастания и промежутки убывания функ­ции;

 г) при каких значениях х f’(x) = 0;

 д) наибольшее и наименьшее значения функции.



3) Изобразите график непрерывной функции, зная, что:

 а) область определения функции есть промежуток [ -4;3];

 б) значения функции составляет промежуток [ -4; 4];

 в) левом конце области определения функция принимает наибольшее

 значение;

 г) значения функции отрицательны только в точках промежутка (–2;1)

 г) – 1 - единственная точка экстремума функции.

4) Функция *y* = f(*x*) задана своим графиком. Укажите:

 а) область определения функции;

 б) при каких значениях *х* f(*x*) < –1;

 в) при каких значениях *х* f ’(*x*) < 0, f ’(*x*) > 0;

 г) в каких точках графика касательные к нему параллельны оси абсцисс;

 д) наибольшее и наименьшее значения функции;

 