

# **Свойства функции на основе этнокультурного материала.**

**Подготовили: ученики 7А  
класса моу «СОШ№2 г.  
Калининска»  
Руководитель: Исаева С.В.**

# ЦЕЛИ:



- ◆ **Вспомнить понятие определения функции.**
- ◆ **Рассмотреть характерные свойства функции.**
- ◆ **Показать аналогию свойств функции с пословицами .**
- ◆ **Развить представления о том, что для лучшего запоминания свойств функции можно обратиться к пословицам, ведь пословицы — это отражение устойчивых закономерностей, выверенных многовековым опытом народа.**

# Ответьте на вопросы:

1. В каком случае переменную  $y$  называют функцией переменной  $x$ ?
2. Как при этом называют переменную  $x$ ?
3. Что понимают под графиком функции?



1. Функция задана графиком на рисунке 12. Укажите область её определения.

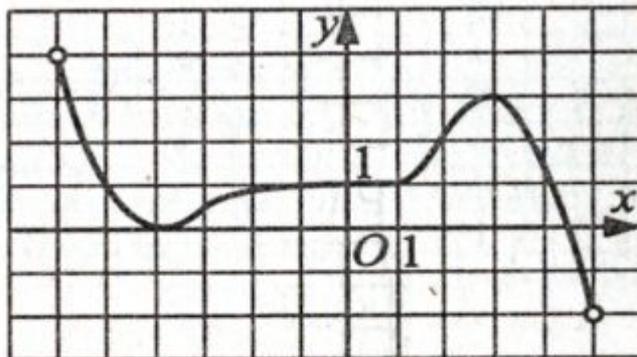


Рис. 12.



1)  $(-2; 4)$

2)  $[-6; 5]$

3)  $(-6; 5)$

4)  $[-2; 4]$

2. Функция задана графиком на рисунке 13. Укажите множество её значений.

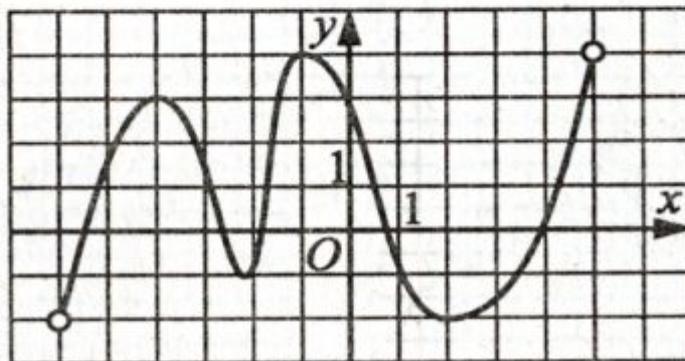


Рис. 13.

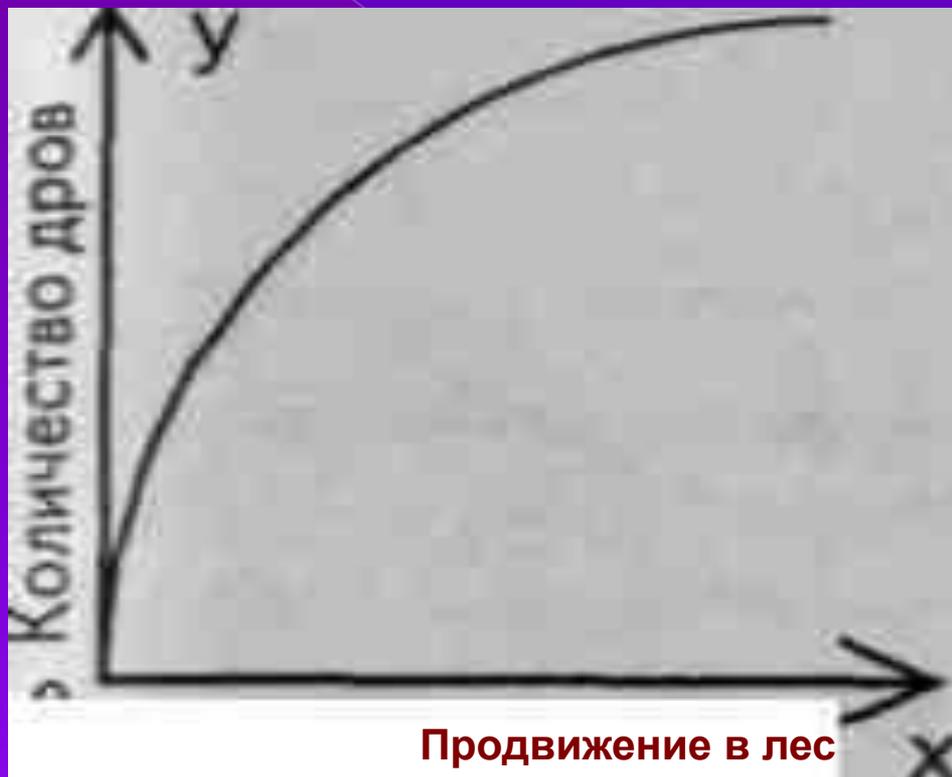
1)  $[-2; 4]$

2)  $[-6; 5]$

3)  $(-6; 5)$

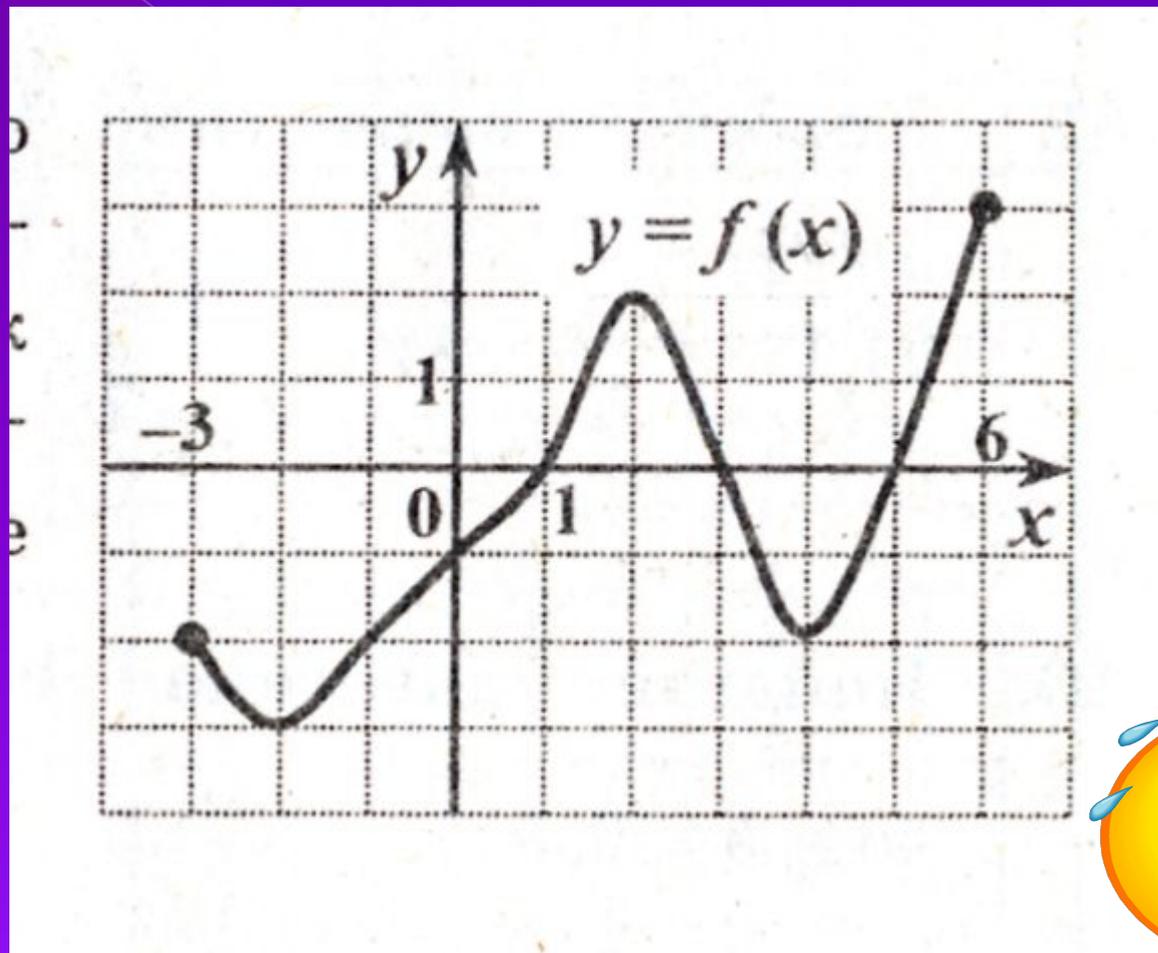
4)  $[-2; 4]$

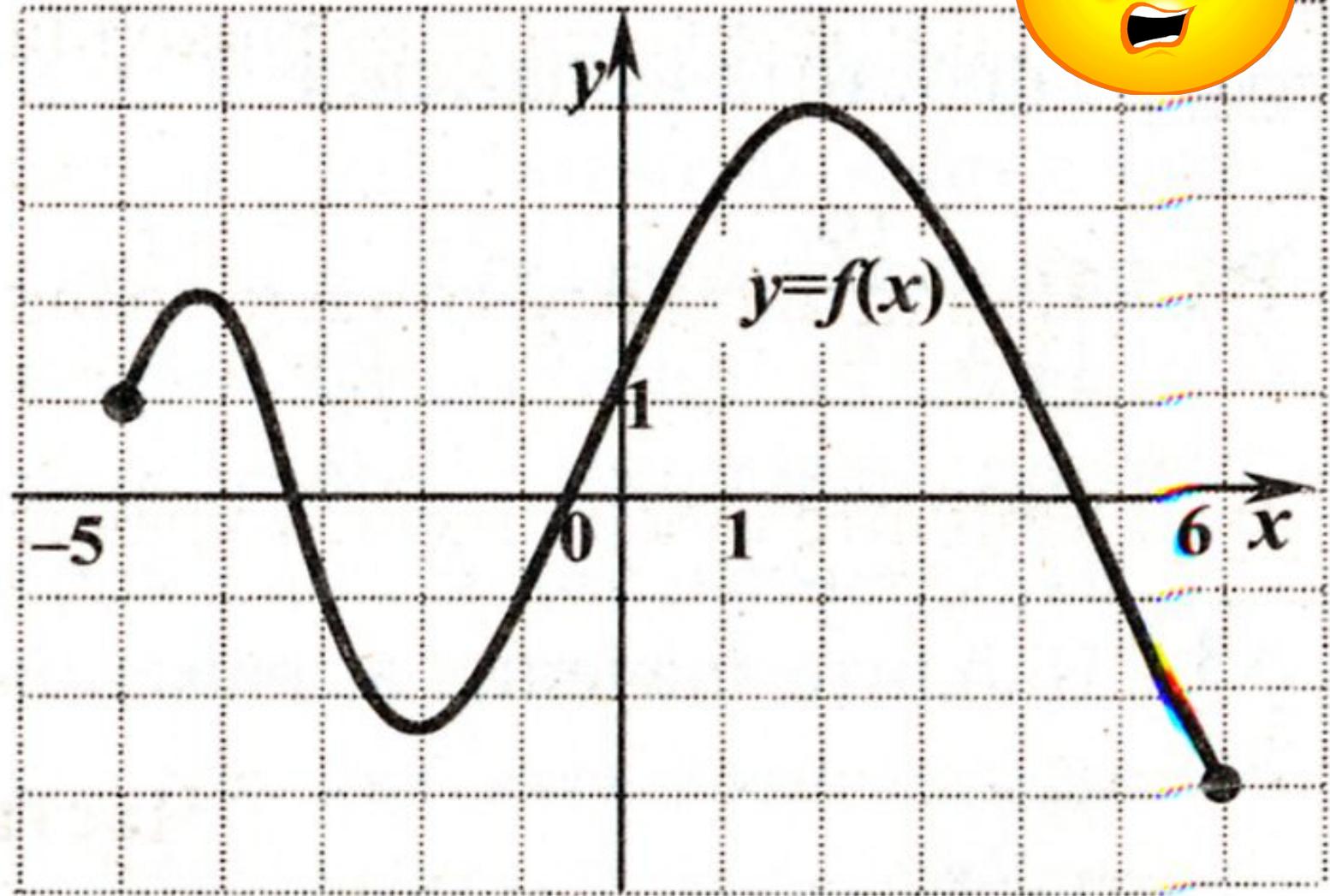
# ЧЕМ ДАЛЬШЕ В ЛЕС, ТЕМ БОЛЬШЕ ДРОВ.



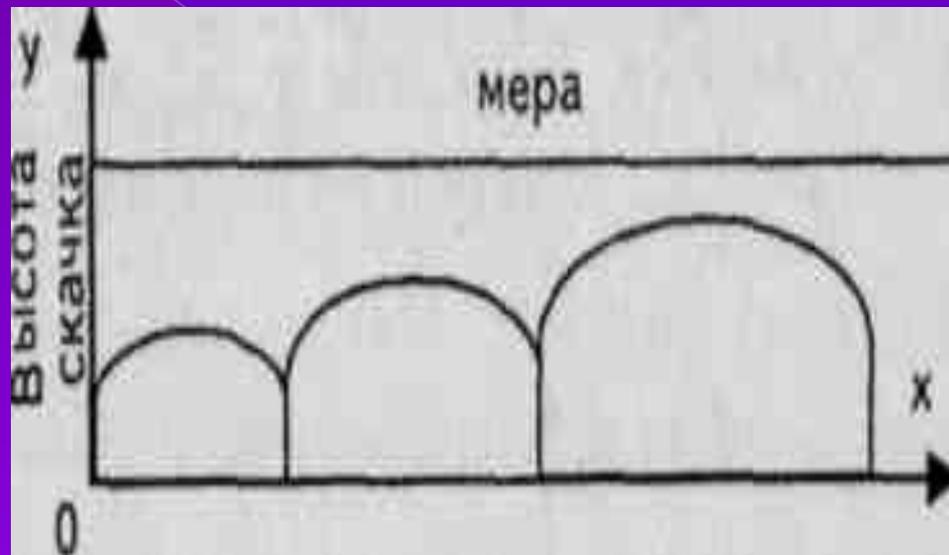
Математически это записывается так:  $x_1 < x_2 \Rightarrow F(x_1) < F(x_2)$  для всех  $x$ , входящих в область определения.

Определите промежутки  
монотонности функции:

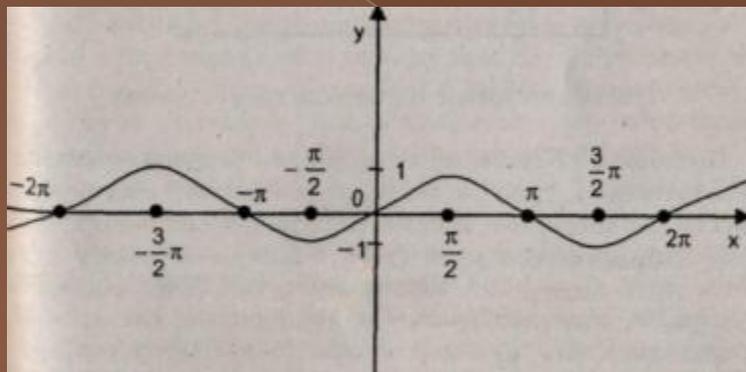




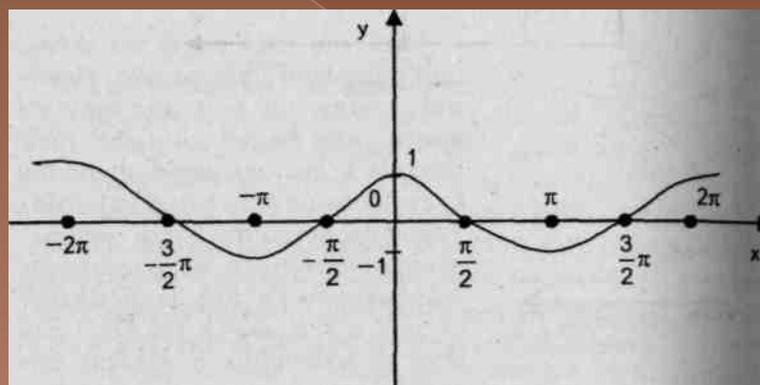
# ВЫШЕ МЕРЫ КОНЬ НЕ СКАЧЕТ.



# Примеры ограниченных функций:

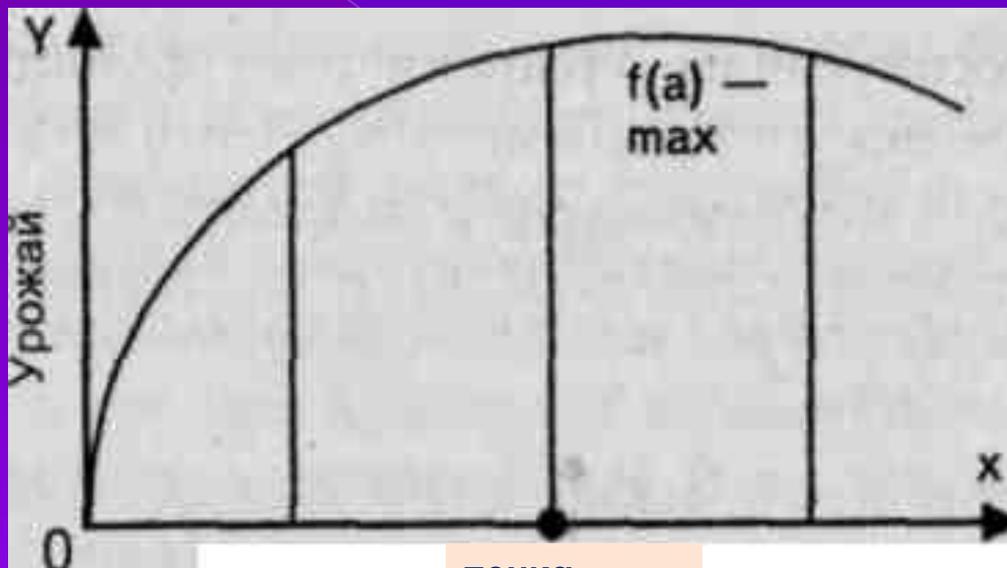


$$y = \sin x$$



$$y = \cos x$$

# ПЕРЕСЕВ ХУЖЕ НЕДОСЕВА.



Точка  
 $x=a$  — max

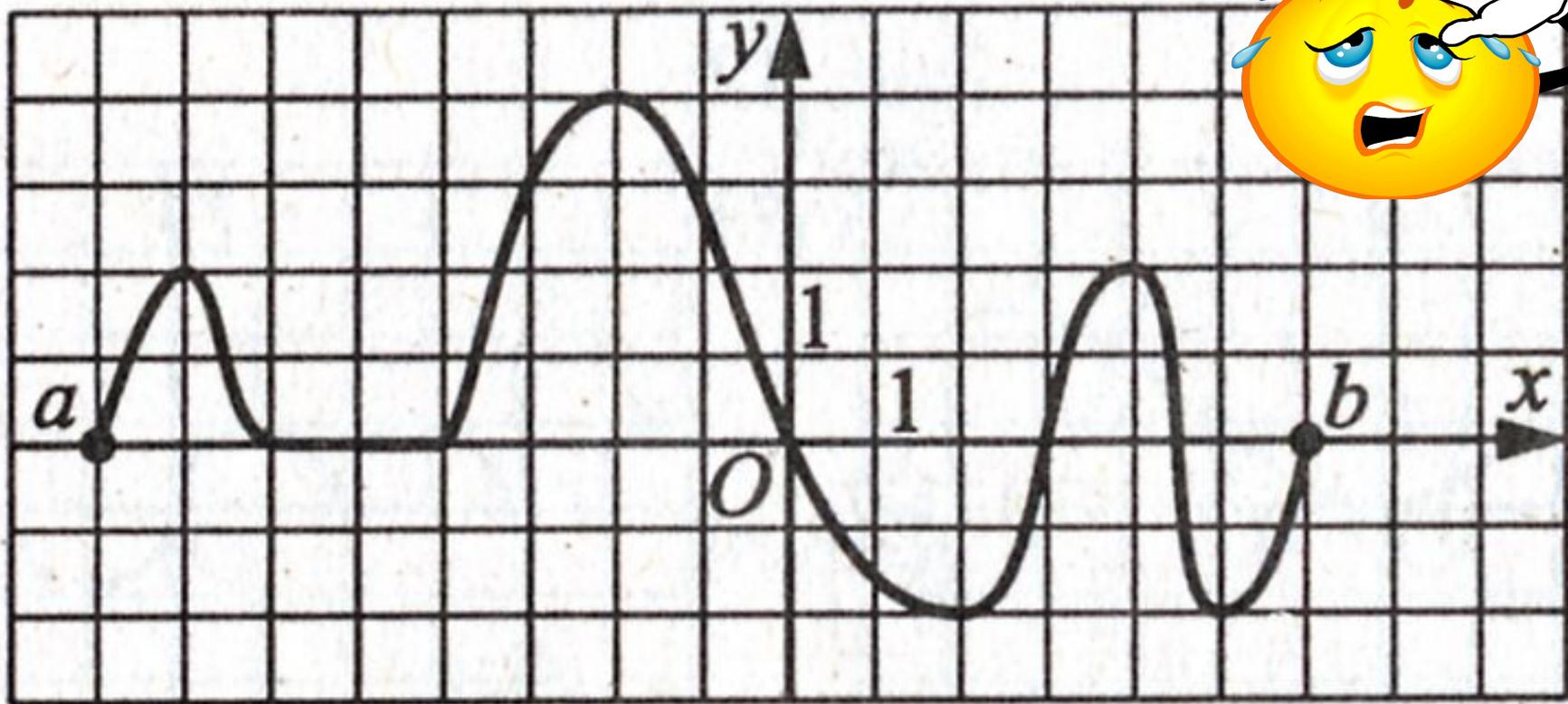
Плотность посева

- **Максимум (*max*)** — это наибольшее значение функции по сравнению с ее значениями во всех соседних точках. Это как бы вершина горы, с которой все дороги ведут только вниз, куда ни шагни.
- **Есть у *max* антипод — *rain*. Минимум** — это как бы впадина, из которой куда ни шагни — все дороги ведут только вверх

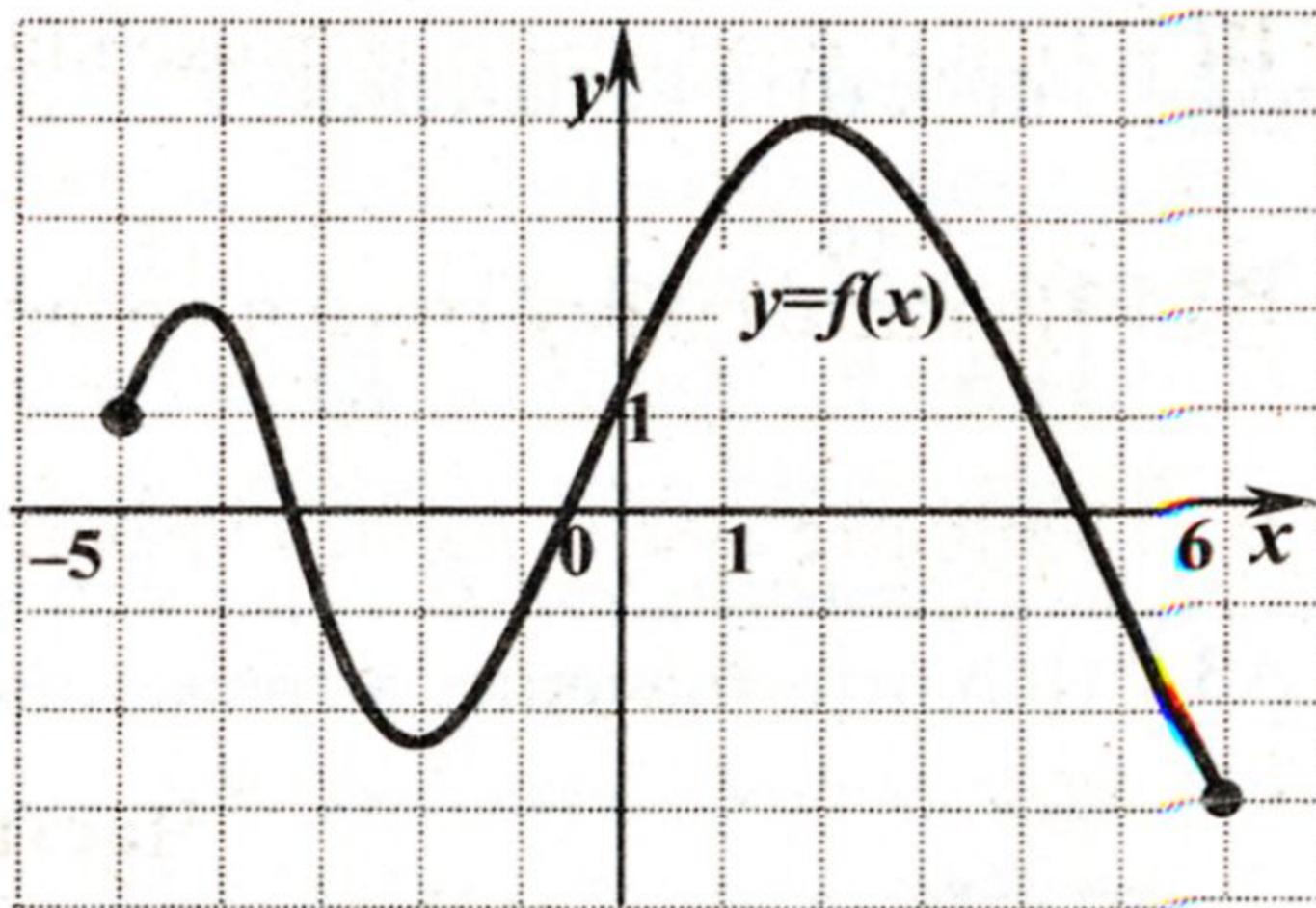


# Определите максимумы и минимумы функции:

Рис. 40.



Найдите наибольшее и  
наименьшее значения  
функции:

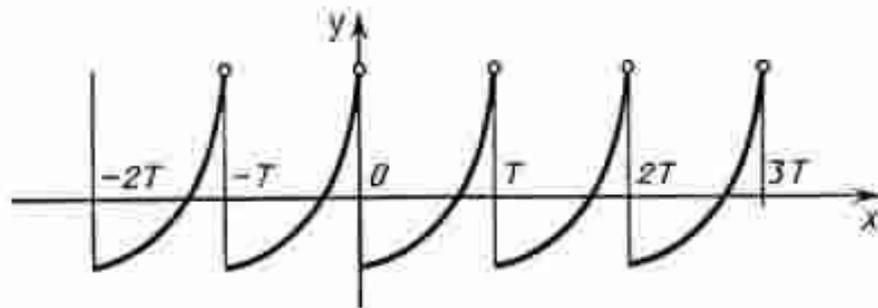
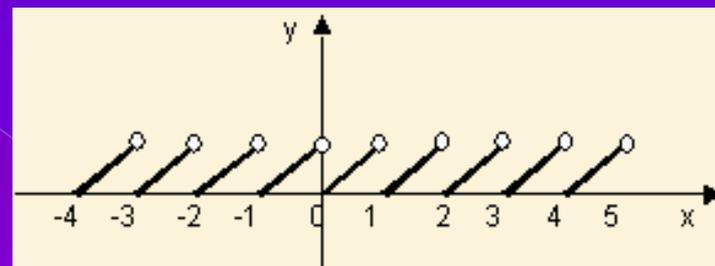
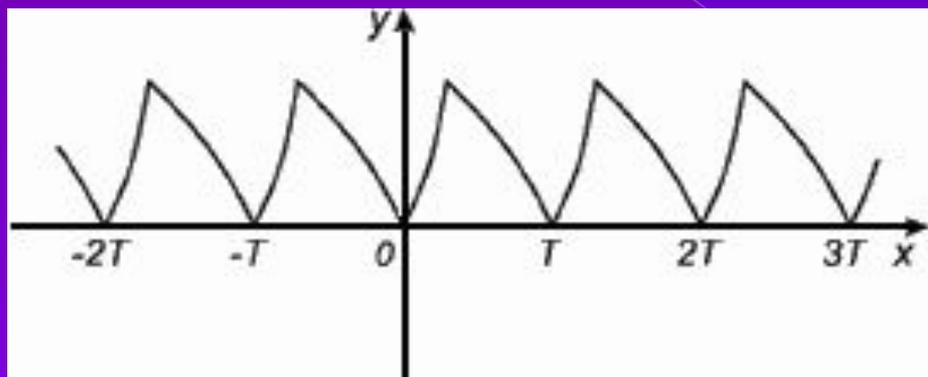


# ПЕРИОДИЧНОСТЬ ФУНКЦИИ.

Периодичностью в обыденной жизни называют всякую повторяемость. Но повторяемость может быть более или менее строгой. Строгим является выражение «периодическая печать». Газеты выходят день за днем. Журналы печатаются из месяца в месяц, из недели в неделю. Однако абсолютной строгости понятие периода тут не достигает. Оно было бы здесь лишь тогда, когда время выхода соблюдалось бы с абсолютной точностью, а тексты полностью совпадали. Безупречные примеры периодичности способна дать только математика.



# Примеры периодических функций:





4. На рисунке 39 изображён график периодической функции. Укажите наименьший положительный период этой функции.

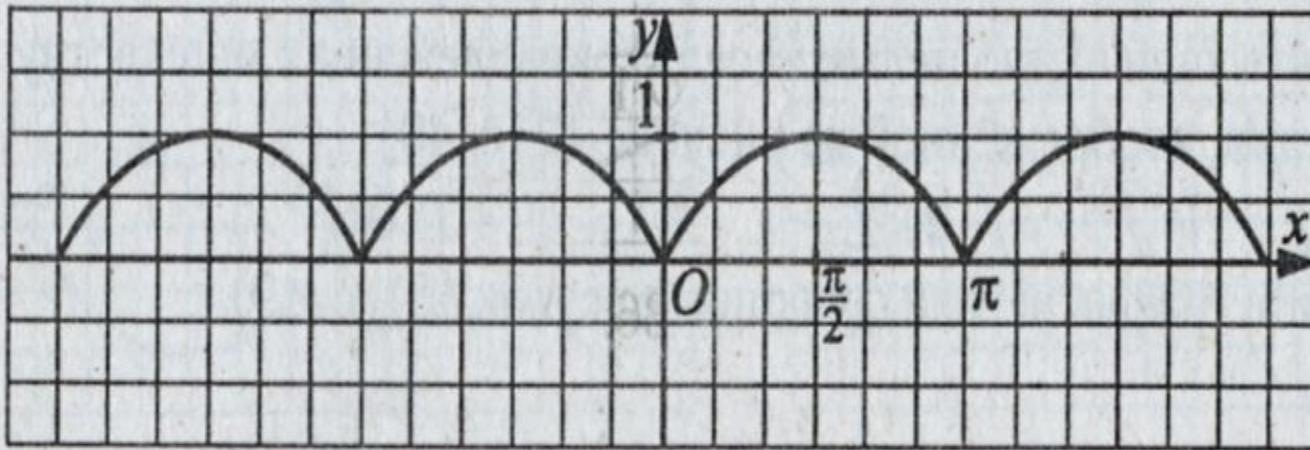


Рис. 39.

1)  $\frac{\pi}{2}$

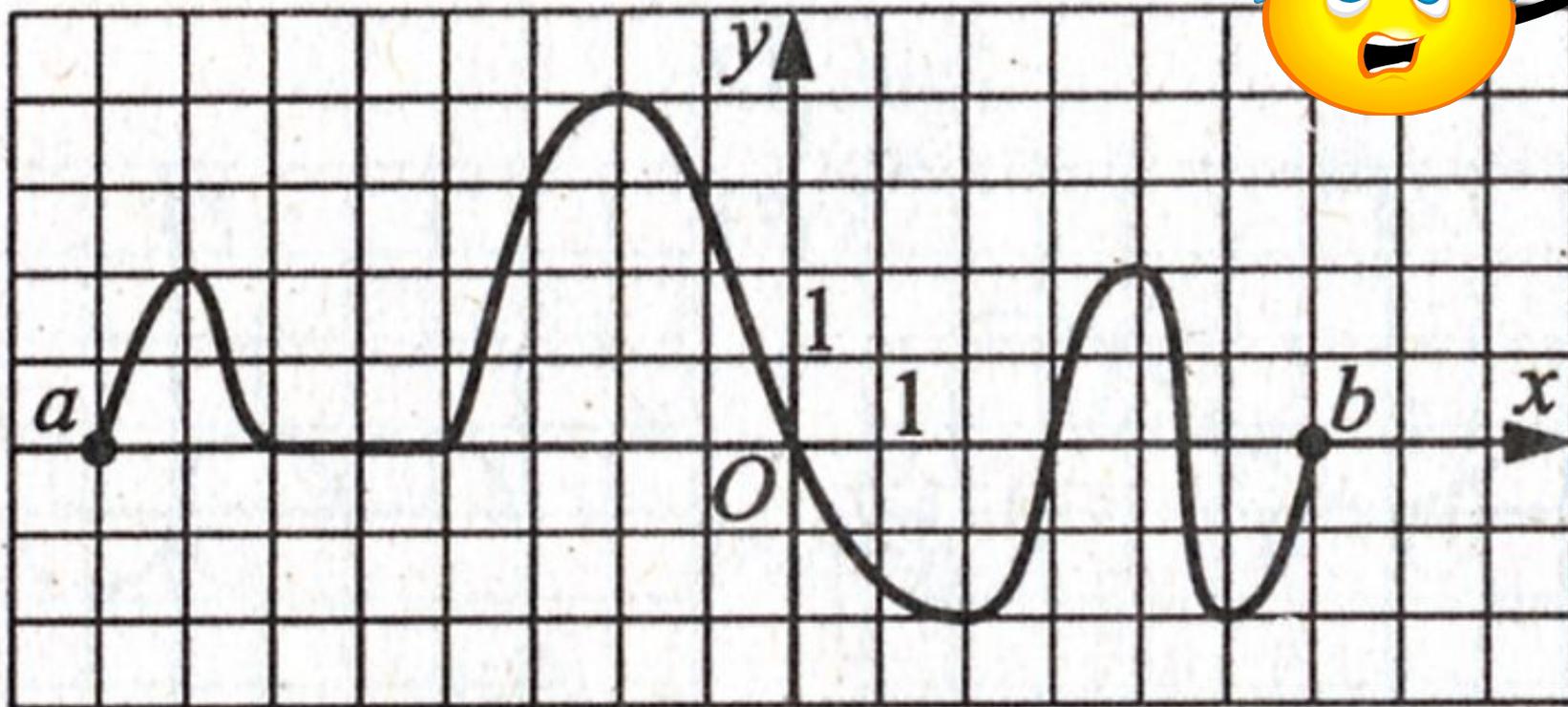
2)  $\pi$

3)  $2\pi$

4) 0

# Назовите основные свойства функции:

Рис. 40.



• Все молодцы!

