

# «Применение производной к исследованию функций»



$$S = V \cdot t$$

# 1. Восстановление

$$x = -1 - \text{т. max}$$

$$x = 3 - \text{т. min}$$

$$x = 5 - \text{т. max}$$

Расставьте знаки производной на каждом промежутке



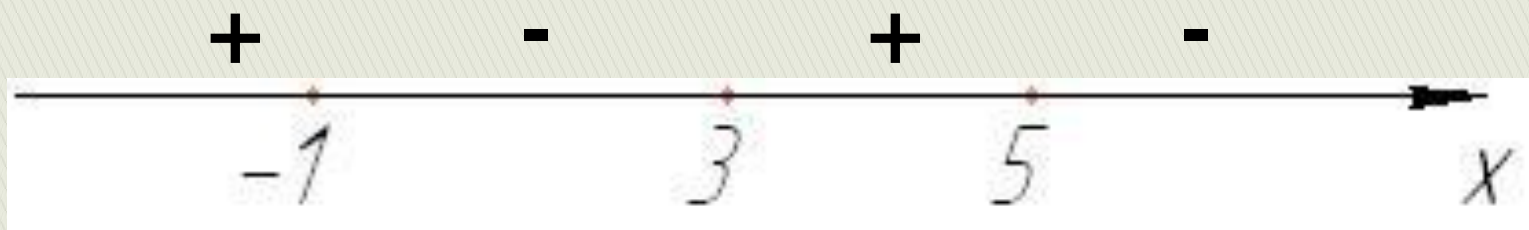
# 1. Восстановление

$$x = -1 - \text{т. max}$$

$$x = 3 - \text{т. min}$$

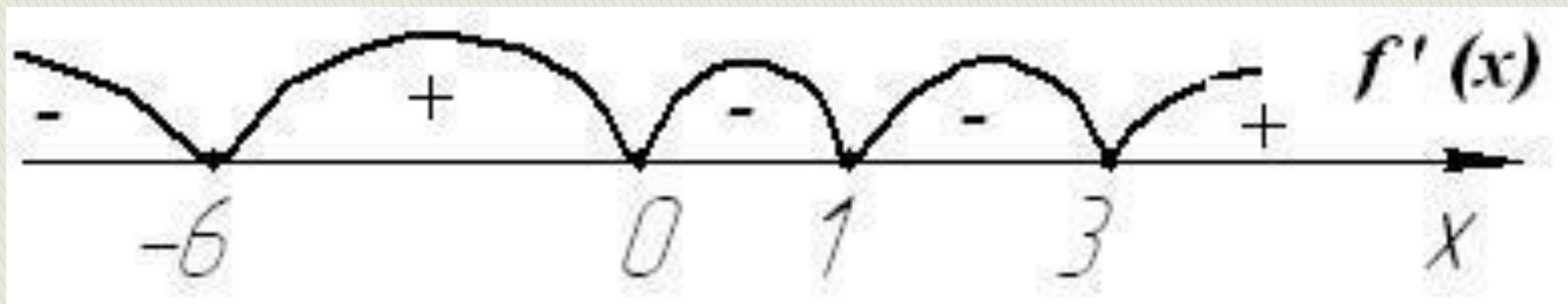
$$x = 5 - \text{т. max}$$

Расставьте знаки производной на каждом промежутке



## 4. Задание с продолжением

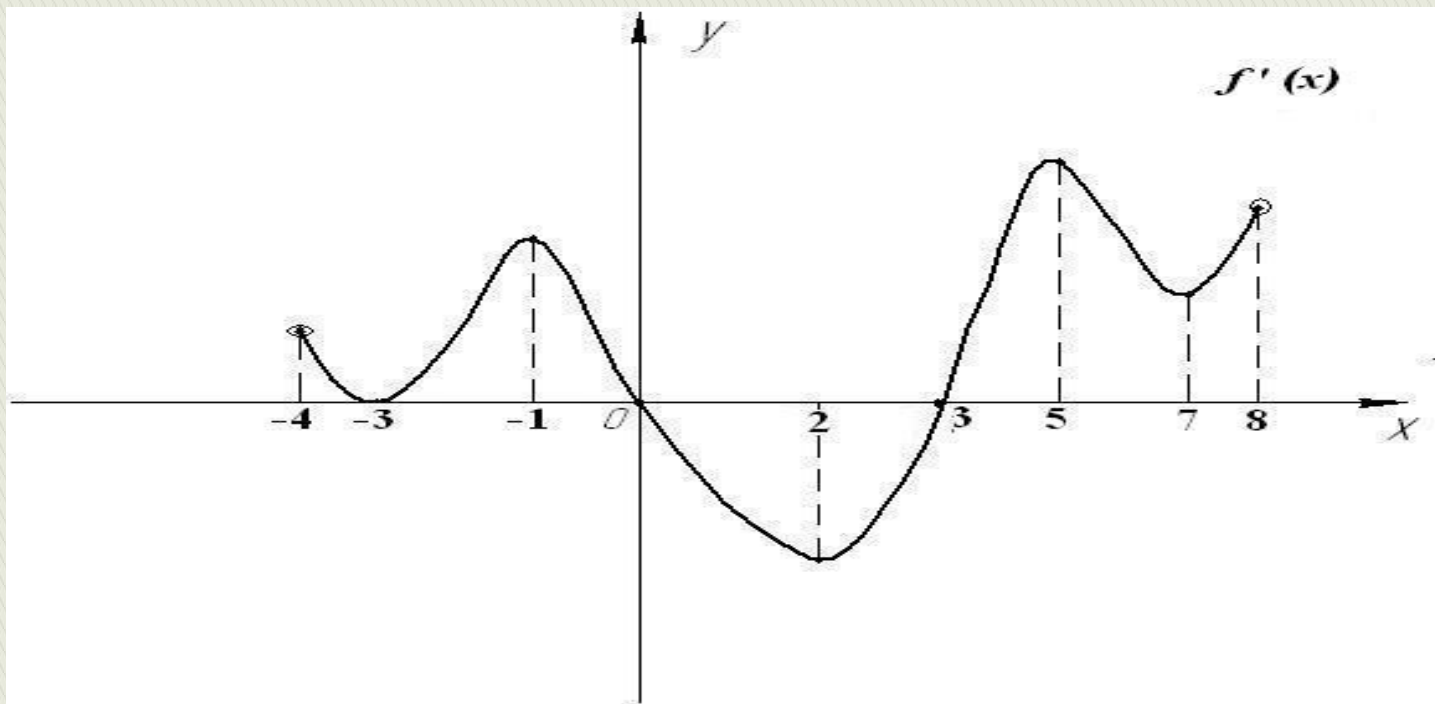
Используя данный рисунок, дайте характеристику функции и её производной, укажите точки максимума и точки минимума функции



Дан график функции  $y = f(x)$ . Из данных утверждений выберите верные и неверные утверждения.

- Количество промежутков возрастания равно 2
- Количество промежутков убывания равно 2
- Количество точек максимума равно 3
- Количество точек минимума равно 2
- Длина самого большого промежутка возрастания равна 2
- Длина самого маленького промежутка убывания равна 1

Составьте свое утверждение, чтобы оно было верным; чтобы оно было неверным.



- Укажите промежутки возрастания функции  $y = f(x)$ 
  - Укажите промежутки убывания функции  $y = f(x)$
- Найдите критические точки функции  $y = f(x)$ 
  - Найдите точку максимума функции  $y = f(x)$
  - Найдите точку минимума функции  $y = f(x)$
- Найдите критическую точку функции, которая не является точкой экстремума функции  $y = f(x)$

Простая я функция - это известно.  
Ещё расскажу, если вам интересно,  
Что точка экстремума есть у меня.  
Найдете легко вы её для себя.  
И есть промежуток, где я возрастаю,  
А также другой, на нем я убываю.  
А степень икса наибольшая два.  
Найдите быстрее, друзья, вы меня!




# Домашнее задание

1 уровень  
5 – 6 баллов

Исследовать функцию и построить ее график

$$f(x) = 4x^3 - 3x^4$$

2 уровень  
7 – 8 баллов

Составить формулу, задающую функцию, графиком производной, которой была бы парабола

3 уровень  
9 – 10 баллов

Отыскать функцию, описывающую реальный физический процесс, который вы изучали на уроках физики, исследовать её