**Математика**

**Группа №6 «Мастер по лесному х/ву»**

преподаватель Давыдова Л.Г.

адрес dawidowa. liubov @yandex.ru

Тема: Исследование функции при помощи производной

1. Написать план исследования функции
2. Рассмотреть образец исследования функции

**Образец.** Постройте график функции у = х3 – 3х + 3, используя схему построения. схему построения.

1..Решение:

1. D(y) = (-∞; +∞)

3. Функция не является ни четной, ни нечетной, т. к. https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/4016/20190910174039/OEBPS/objects/c_matan_11_20_1/cb2ea24d-2042-450e-9027-2e524e6995a5.png

4) f’(x) = 3x2 – 3, f’(x) = 0 при х = 1, х = -1.

5. f’(x)>0 при https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/4016/20190910174039/OEBPS/objects/c_matan_11_20_1/347f1b9c-f05f-4c63-8aef-933625e49ce7.png.

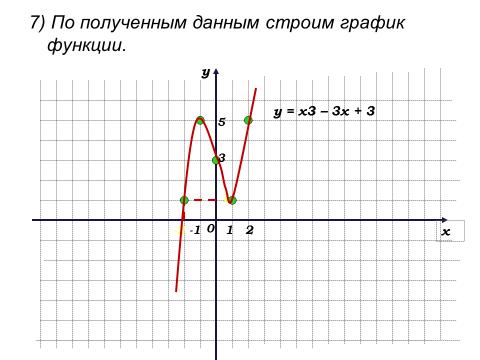
1. .f’(x)<0 при https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/4016/20190910174039/OEBPS/objects/c_matan_11_20_1/d8b70c7a-d40e-4962-a6ba-bd31f39c535b.png.

7. Так как в точке х = -1 производная меняет знак с «+» на «-», то х = -1 – точка максимума.

8.Так как в точке х = 1 производная меняет знак с «-» на «+», то х = 1 – точка минимума.

9.Результаты исследования представим в виде таблицы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | (-∞; -1) | -1 | (-1; 1) | 1 | (1; +∞) |
| f’(x) | + | 0 | - | 0 | + |
| f(x) | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/4016/20190910174039/OEBPS/objects/c_matan_11_20_1/b2aabc31-19c3-4fb7-b7fd-255d39ecb403.png | 5 | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/4016/20190910174039/OEBPS/objects/c_matan_11_20_1/d226e0bf-2929-4bc4-8975-0b8d3ce91a31.png | 1 | https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/4016/20190910174039/OEBPS/objects/c_matan_11_20_1/f0fee647-88e0-47c6-974f-535518dbc8db.png |
|  |  | max |  | min |  |



1. По образцу провести исследование функции и построить график

у = -х3 +3х - 2,