**Математика**

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

преподаватель Давыдова Л.Г.

адрес dawidowa. liubov @yandex.ru

Тема: **Точки экстремума**

1. Дать понятие критических точек
2. 2. Сформулировать необходимое условие экстремума.
3. Сформулировать признак максимума функции
4. Сформулировать признак минимума функции
5. Прочитать план нахождения экстремумов:

а)Найдите производную функции f′(x)

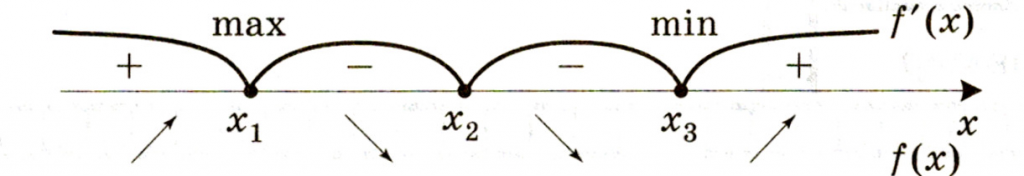
б)Найдите корни уравнения f′(x)=0.

в)Нарисуйте ось Оx и отметьте на ней точки полученные в пункте б, изобразите дугами промежутки, на которые разбивается ось. Подпишите над осью f′(x), а под осью f(x).

г)Определите знак производной в каждом промежутке (методом интервалов).

д)Поставьте знак производной в каждом промежутке (над осью), а стрелкой укажите возрастание (↗) или убывание (↘) функции (под осью).

е)Определите, как изменился знак производной при переходе через точки, полученные в пункте б:  
- если f′(x) изменила знак с «+» на «−», то x1 – точка максимума;  
- если f′(x) изменила знак с «−» на «+», то x2 – точка минимума;.



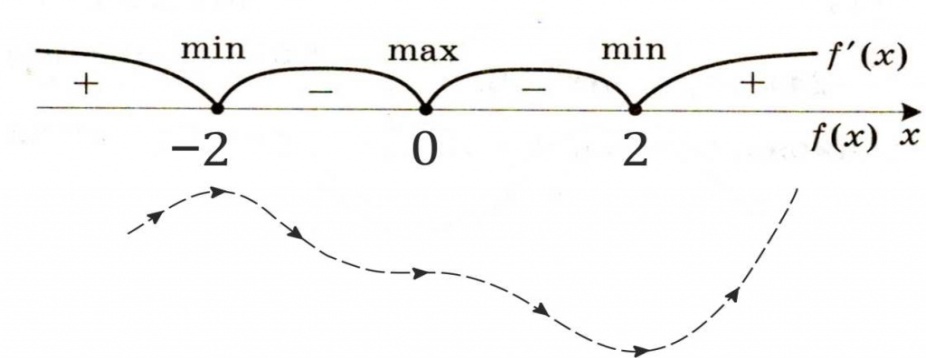
Найдите точки экстремума функции

 y=3x5−20x3−54  
*Решение:*  
1.Найдем производную функции:

 y′=15x4−60x4.  
2. Приравняем её к нулю и решим уравнение:

15x4−60x4=0.    |:15  
x4−4x2=0  
x2(x2-4)=0  
x=0        x2−4=0 x2=4  
               x=±2

3. Нанесем точки на числовую ось и определим, как меняется знак производной и как движется функция:



Теперь очевидно, что точкой максимума является −2; , точкой минимума 2

*Ответ.* Х ma[=-2 xmi

1. Решить задания

А)