**Рациональные неравенства и методы их решения**

Неравенства вида , где  и  – многочлены, называются **рациональными неравенствами**.

Для их решения применяют **метод промежутков,**основанный на следующем свойстве непрерывной функции: если непрерывная функция обращается в нуль в точках  и  и между этими точками не имеет других корней, то в промежутке  функция сохраняет знак. Алгоритм решения рационального неравенства методом интервалов:

1. Находим корни многочленов, стоящих в числителе и знаменателе.
2. Делим числовую прямую полученными корнями на промежутки.
3. Рассматриваем знаки выражения  в каждом из промежутков.
4. Выбираем промежутки с нужным знаком.

Необходимо всегда при решении рациональных неравенств учитывать ОДЗ. Если неравенство нестрогое и в одном из концов промежутка функция терпит разрыв (точки, в которых знаменатель равен нулю), то эти точки исключаются из числа корней.

**Пример 4.** Решить неравенство .

Решение. Корни многочленов, стоящих в числителе и знаменателе: –5; 2; –3; 1,5; –1,25.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Промежутки** | (–∞; –5) | (–5; –3) | (–3; –1,25) | (–1,25; 1,5) | (1,5; 2) | (2; +∞) |
| Знаки неравенства | – | + | – | + | – | + |

Знак неравенства «меньше», поэтому выбираем промежутки со знаком «минус».

Ответ. .

**Задание:** (выполнить до 15.05.2020 года)

 **Решить неравенства.** 