***9*** класс **алгебр**а лист № 5

**Тема: СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ у = .**

**Неравенства и уравнения, содержащие степень.**

Рассмотрим степенную функцию у = , где х≠0, и k ≠ 0 любое число.

Пусть k = 1, у =

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойства:** | 1. О.О.Ф. х∈R / x=0. все, кроме 0 |
| 2. О.З.Ф. у∈R / у=0. все, кроме 0 |
| 3. Нечетная у(-х) = - = -у(х) |
| 4. Убывает при = 3, = 2, > , |
| у() = у() = , < , у() < у() |
| 5. Если х > 0 y > 0  Если х < 0 y < 0 |

Построим график

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | х у  1 1  + 2  2  -1 -1  - -2  -2 - | График функции у = называется ***гиперболой***. Гипербола состоит из 2-х ветвей. В I четверти и в III четверти, если k > 0  График симметричен относительно начала координат.  В II четверти и в IV четверти, если k < 0 |

Свойства степенной функции используем при решении уравнений и неравенств.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. > 32 > Функция у = ***возрастает*** при ∀ (любом) х. **Ответ: х > 2** | | |
| 2. ≤ 81,  функция у =  ***возрастает при х ≥ 0***  ***убывает при х ≤ 0***  ≤ поэтому 2 случая  при х ≤ 0 - 3 ≤ х ≤ 0  при х ≥ 0 -3 ≤ х ≤ 3  **Ответ: -3 ≤ х ≤ 3** | У =  -3 3 | |
| 3. = + 1  у = *(гипербола*) у = + 1(*парабола*)  Строим в одной системе координат  Решением является абсцисса точки лотиь+пересечения графиков. | А    1,2  -9 | х у  0 1  1 2  -1 2  3 10  -3 10 |

**Ответ: х≈1,2**

**Д.З. п.п. 184, 185, 186 (1, 2, 3). №№ 192, 195-199, проверь себя стр. 88**

***9*** класс ***алгебра*** **Лист самоконтроля №5**

1.Построение графика, степенной функции у = и ее свойства.

2. Определение гиперболы

3. Какие свойства используют при решении уравнений и неравенств?