СВОЙСТВА И ГРАФИКИ РАЗЛИЧНЫХ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЯ СТЕПЕНИ) ВИДОВ СТЕПЕННЫХ ФУНКЦИЙ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C:\Users\208_kab\Desktop\нужно\классное руководство\11 Ф фото\загруженное.png**  **y = xp, где p = 1; y = x, график – прямая**  **Свойства**:  1) Область определения функции - множество всех действительных чисел: D(y) = (−∞; +∞);  2) Область значений функции – множество всех действительных чисел: *Е(y) =* (−; +);  3) Функция является нечётной;  4) Функция возрастает при х ∈ (- ∞; +∞), т.е. на всей области определения;  5) При х > 0, y > 0; при х < 0, y < 0;  6) Функция не является ограниченной;  7) Функция не принимает ни наибольшего, ни наименьшего значений. | **y = xp, где p = 2n, n ϵ N,** **график - парабола n-ой степени**  **Cвойства:**  1) Область определения функции – множество всех действительных чисел: D(y) = (−∞; +∞);  2) Область значений функции – множество неотрицательных чисел, если: E(y)= [0; +∞);  3) Функция является чётной;  4) Функция убывает при х ∈ (- ∞; 0] и возрастает при х ∈ [0; + ∞);  5) При х > 0, y > 0; при х < 0, y < 0;  6) Функция ограничена снизу, и не является ограниченной сверху;  7) Функция принимает наименьшее значение y = 0  при х = 0. | | **y = xp, где p = 2n+1, n ϵ N**  **Cвойства:**  1) Область определения функции – множество всех действительных чисел: D(y)=(−∞; +∞);  2) Область значений функции – множество всех действительных чисел: *Е(y) =* (−; +);  3) Функция является нечётной;  4) Функция возрастает при х ∈ (- ∞; +∞), т.е. на всей области определения;  5) При х > 0, y > 0; при х < 0, y < 0;  6) Функция не является ограниченной ;  7) Функция не принимает ни наибольшего, ни наименьшего значений. |
| **y = xp, при х > 0, где 0 < p < 1**  **Графиком является ветвь параболы**  **Cвойства:**  1) Областью определения функции, исходя из определения степени с рациональным показателем, является множество неотрицательных чисел: D(y)=[0; +∞);  2) Область значений функции – множество неотрицательных чисел: E(y)= [0; +∞);  3) Функция неявляется ни чётной, ни нечётной;  4) Функция возрастает на всей области определения;  5) При х > 0, y > 0;  6) Функция является ограниченной снизу;  7) Функция принимает наименьшее значение y = 0 при х = 0. | | **y = xp, при х > 0, где p – нецелое число и p > 1**  **Графиком является ветвь параболы**  **Свойства:**  1) Областью определения функции является множество неотрицательных чисел:  D(y)=[0; +∞);  2) Область значений функции – множество неотрицательных чисел, E(y)= [0; +∞);  3) Функция неявляется ни чётной, ни нечётной;  4) Функция возрастает на всей области определения;  5) При х > 0, y > 0;  6) Функция является ограниченной снизу;  7) Функция принимает наименьшее значение y = 0 при х = 0. | |
| **y = xp, Р= -2n; Р – чётное отрицательное, целое.,**  **Свойства:**  1) Область определения функции: .  2) Область значений функции - множество всех положительных чисел: *Е(y) =* (0; +);  3) Функция является чётной, её график симметричен относительно оси *Оу*.  4) Функция возрастает при *х*(- ;0), убывает при *х*(0;+).  5) При х > 0, y > 0; при х < 0, y > 0;  6) Функция ограничена снизу, и не является ограниченной сверху;  7) Функция не принимает ни наибольшего, ни наименьшего значений. | **C:\Users\User1\Desktop\график 6.png**  **у=х р ; Р = - (2n-1), n ∈ N,**  **P –нечётное, отрицательное, целое.**  **Свойства:**  1) Область определения функции:  2) Область значений функции:  3) Функция является нечётной, её график симметричен относительно начала координат.  4) Функция убывает при *х* .  5) При х > 0, y > 0; х < 0, y < 0;  6) Функция не является ограниченной;  7) Функция не принимает ни наибольшего, ни наименьшего значений. | | **=х р; Р- дробное, отрицательное**  C:\Users\User1\Desktop\график 7.png**Свойства:**   1. Область определения функции: D(f) = (0;+∞); 2. Область значений функции: E(f) = (0; +∞); 3. Не является ни чётной, ни нечётной; 4. Убывает при x ∈ (0; +∞); 5. Не имеет ни наибольшего, ни наименьшего значения; 6. Функция ограничена сверху, ограничена снизу;   7) Функция не принимает ни наибольшего, ни наименьшего значений [4]. |