

Продукт проекта
 «Степенная функция с рациональным показателем, её свойства и график»
 (Гугл-презентация; 10 класс)

https://docs.google.com/presentation/d/1rS2vMobFcofIknsz9mELodY6luTDe_uYNuRRTVpJXGM/edit?usp=sharing

На каждом слайде динамический график выполнен в программе GeoGebra, сохранен в gif, вставлен в презентацию как gif -картинка

<p>Степенная функция с рациональным показателем, её свойства и график</p> $y = x^r, \quad r \in \mathbb{Q}$	<p>$y = x^n, \quad n \in \mathbb{N}$</p> <p>СВОЙСТВА - ?</p>	<p>$y = x$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = \mathbb{R}$ $E(y) = \mathbb{R}$ Функция нечетная Функция возрастает на \mathbb{R} Функция не ограничена y_{\min}, y_{\max} не существует Функция непрерывна 																
1	2	3																
<p>$y = x^2$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = \mathbb{R}$ $E(y) = [0; +\infty)$ Функция четная Функция возрастает на $[0; +\infty)$ Функция убывает на $(-\infty; 0]$ Функция ограничена снизу $y_{\min} = 0$ существует; $y_{\max} = 0$ Функция непрерывна 	<p>$y = x^3$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = \mathbb{R}$ $E(y) = \mathbb{R}$ Функция нечетная Функция возрастает на \mathbb{R} Функция не ограничена y_{\min}, y_{\max} не существует Функция непрерывна 	<p>$y = x^0 = 1$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = \mathbb{R} \setminus \{0, \pm\infty\}$ $E(y) = \{1\}$ Функция четная Функция постоянна Функция ограничена сверху и снизу $y_{\min} = y_{\max} = 1$ существует Функция непрерывна 																
4	5	6																
<p>$y = x^{-n}, \quad n \in \mathbb{N}$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ $E(y) = (0; +\infty)$ Функция четная Функция возрастает на $(-\infty; 0)$ Функция убывает на $(0; +\infty)$ Функция ограничена сверху y_{\min}, y_{\max} не существует Функция разрывна 	<p>$y = x^{-1}$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = \mathbb{R} \setminus \{0, \pm\infty\}$ $E(y) = \mathbb{R} \setminus \{0, \pm\infty\}$ Функция нечетная Функция убывает на $(-\infty; 0)$ Функция возрастает на $(0; +\infty)$ Функция не ограничена y_{\min}, y_{\max} не существует Функция разрывна 	<p>$y = x^{\frac{m}{n}}, \quad \frac{m}{n} > 1, \quad m \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = [0; +\infty)$ $E(y) = [0; +\infty)$ Функция общего вида Функция возрастает на $[0; +\infty)$ Функция ограничена снизу $y_{\min} = 0$ существует; $y_{\max} = 0$ Функция непрерывна 																
7	8	9																
<p>$y = x^{\frac{m}{n}}, \quad 0 < \frac{m}{n} < 1, \quad m \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = [0; +\infty)$ $E(y) = [0; +\infty)$ Функция общего вида Функция возрастает на $[0; +\infty)$ Функция ограничена снизу $y_{\min} = 0$ существует; $y_{\max} = 0$ Функция непрерывна 	<p>$y = x^{-\frac{m}{n}}, \quad m \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}$</p> <ol style="list-style-type: none"> $D(y) = (0; +\infty)$ $E(y) = (0; +\infty)$ Функция общего вида Функция убывает на $(0; +\infty)$ Функция ограничена сверху y_{\min}, y_{\max} не существует Функция непрерывна 	<p>Выводы. Свойства степенной функции $y = x^r$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>$r > 0$</th> <th>$r = 0$</th> <th>$r < 0$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$r > 0$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$r < 0$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$r = 0$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		$r > 0$	$r = 0$	$r < 0$	$r > 0$				$r < 0$				$r = 0$			
	$r > 0$	$r = 0$	$r < 0$															
$r > 0$																		
$r < 0$																		
$r = 0$																		
10	11	12																