

**Московское СВУ**

# **Определение степени с натуральным показателем**

**17.11.2012**

# Кластер

Линейная  
я  
функция

$$y = 1 + 0,75x$$

$$y = 0,1x - \frac{1}{3}$$

$$y = -\frac{1}{7} + \frac{x}{2}$$

$$y = 1 + 2x^2$$

$$y = -x$$

$$y = 1 - x$$

$$y = -3$$

$$y = 0,1 - \frac{1}{x}$$

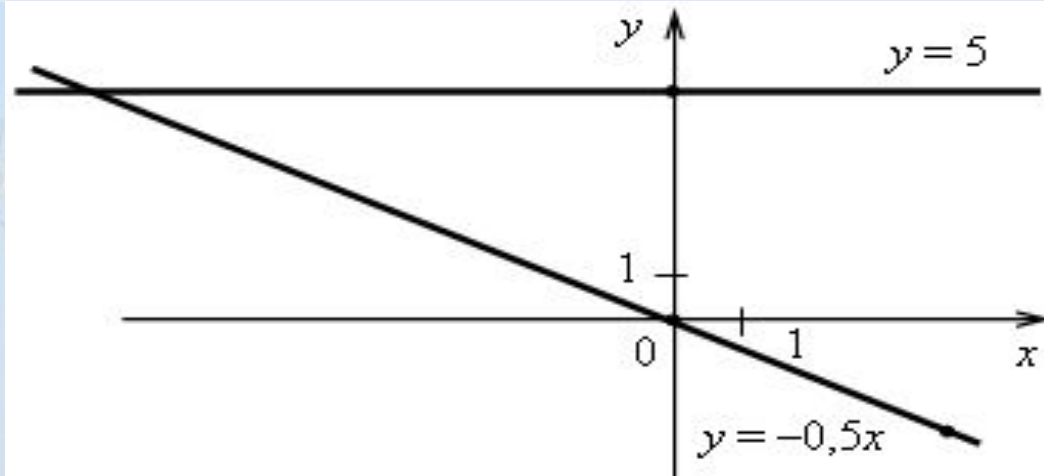
# Анализ контрольной работы

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а)  $y = -0,5x$ ; б)  $y = 5$ .

**Решение:**

а)  $y = -0,5x$ . Графиком является прямая, проходящая через начало координат и точку  $(4; -2)$ .

б)  $y = 5$ . Графиком является прямая, проходящая через точку  $(0; 5)$  и параллельная оси  $x$ .



Степенью числа  $a$  с натуральным показателем  $n$ , большим 1, называется выражение  $a^n$ , равное произведению  $n$  множителей, каждый из которых равен  $a$ .

Степенью числа  $a$  с показателем 1 называется само число  $a$ .

$a^n$  - степень

$a$  - основание степени

$n$  - показатель степени

# Мини-лабораторная работа

Найдите значение степени.

$$3^3; 3^4; 3^5; 3^6; 0^1;$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2; \left(\frac{1}{2}\right)^3; \left(\frac{1}{2}\right)^4; \left(\frac{1}{2}\right)^5; 0^2;$$

$$(0,1)^2; (0,1)^3; (0,1)^4; (0,1)^5; 0^3;$$

$$(-2)^2; (-2)^3; (-2)^4; (-2)^5; 0^4;$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^2; \left(-\frac{1}{2}\right)^3; \left(-\frac{1}{2}\right)^4; \left(-\frac{1}{2}\right)^5; 0^5;$$

$$(-0,1)^2; (-0,1)^3; (-0,1)^4; (-0,1)^5; 0^6.$$

# Правила

При возведении в степень положительного числа получается положительное число.

При возведении в степень нуля получается нуль.

Степень отрицательного числа с четным показателем — положительное число.

Степень отрицательного числа с нечетным показателем — отрицательное число.

Квадрат любого числа есть положительное число либо нуль ( $a^2 \geq 0$  при любом  $a$ ).

# Работа с учебником

примеры 1–3, стр.88–89 учебника



# Упражнения

**№ 374, № 375 (устно), № 376, № 378, № 380.**

Дополнительно:

1. **№ 382, № 381 (а, б).**

2. Не выполняя вычислений, сравните значение данного выражения с нулем:

а)  $(-4,1) \cdot (-5,6)^6$ ;      б)  $(-3,3)^3 : (-5,7)$ ;

в)  $-(4,8)^2 \cdot (-1,2)^4$ ;      г)  $-(-2,7)^4 \cdot (-6,4)^5$ .

3. Сравните значения выражений:

а)  $(-6,5)^4$  и  $(-2,4)^3$ ;

б)  $(-0,2)^6$  и  $(-0,2)^{10}$ ;

в)  $(-1,5)^7$  и  $(-1,5)^9$ .

# Итог урока

## Синквейн

Степени

разные, положительные, отрицательные,  
равные нулю, показатели чётные, нечётные  
возводим, сравниваем, читаем  
формула  $a^n$ , это произведение  $n$  множителей,  
каждый из которых равен  $a$ .

*«Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть  
из математики степени, и он увидит,  
что без них далеко не уедешь»*

*М.В.Ломоносов*

# **Задание на с/п**

**п. 18, № 377; 379; 381 (в, г);  
383; 385 (б, г, е); 386 (б, г, е, з).**