Московское СВУ

Определение степени с натуральным показателем

17.11.2012

Кластер

Линейная функция

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

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

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

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

$y = -3$

$y = -x$

$y = 1 - x$

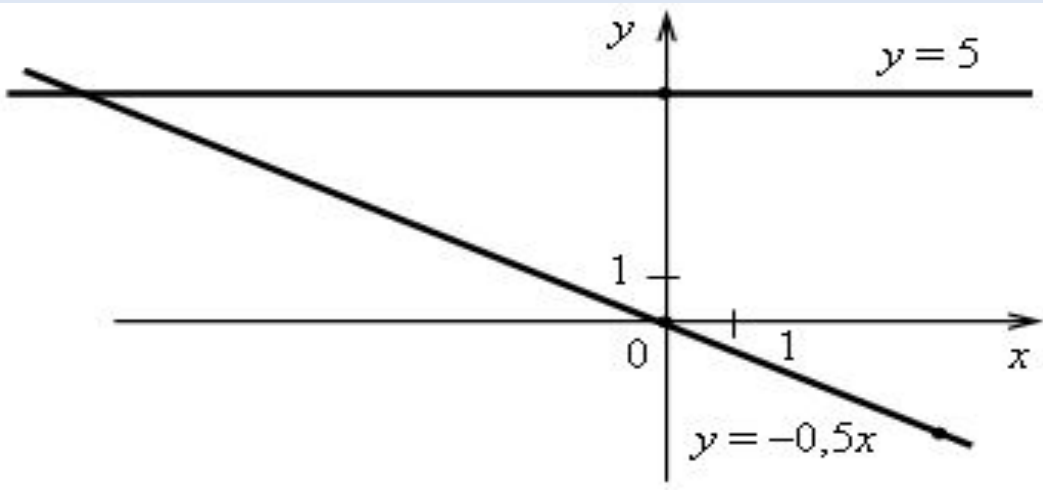
$y = 1 + 2x^2$

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).