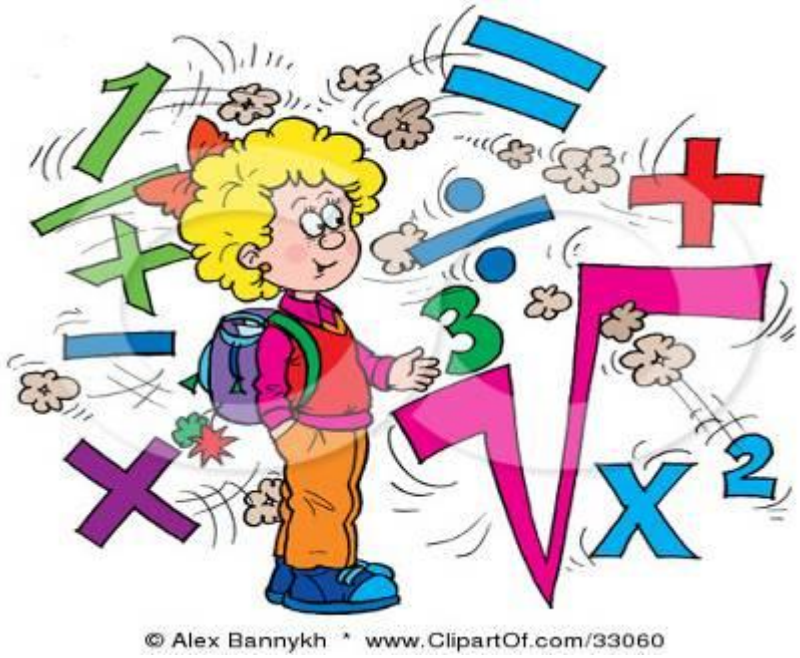
Одночлены



7 класс

Бралгина
Наталья Михайловна

МАОУ СОШ п.Демянск

2011-2012 уч.год

Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед

П О В Т О Р И М

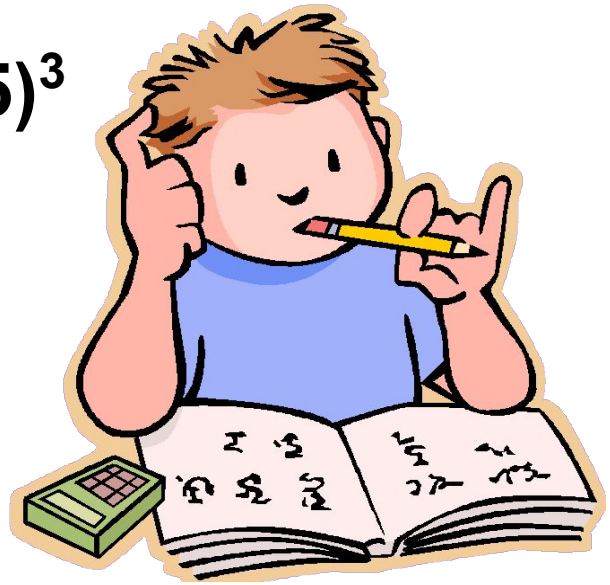
15^3, a^0

$a^3 \cdot a^8$, $x^5 : x$, $(y^{10})^7$, $a^6 \cdot a^n$

$(-3)^4$, -2^5, $(-1)^{2011}$, $(-1)^0$, $((-1)^n)^8$

$(a \cdot x^3)^5$, $2^6 \cdot 5^6$, $(3a^5)^4$, $(3/5)^3$

$-3^0 + 1^{20}$, $x^3 = 8$, $x^2 = 4$



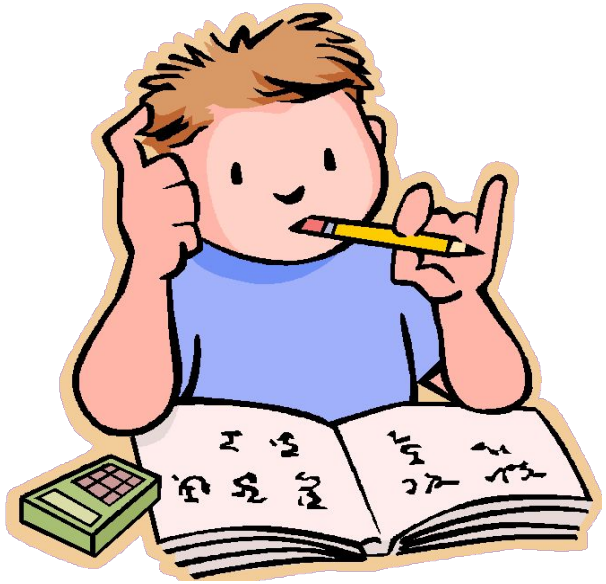
П О П Р О Б У Е М

$3 \cdot x^3 \cdot (-y) \cdot 5^2 \cdot x^7 \cdot a$

-а лгебраическое выражение

-произведение чисел и переменных, возведенных в степень с натуральным показателем

О Д Н О Ч Л Е Н

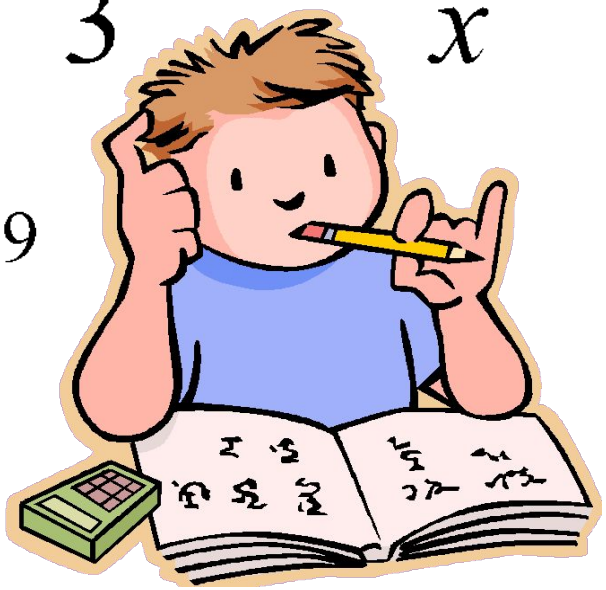


Укажите одночлены

$5x^6;\quad 10{,}8;\quad a^{15};\quad -3c^8a^5$

$8x^5-c^7;\quad 9a+7b;\quad x\cdot\frac{1}{3};\quad 3\cdot\frac{1}{x}$

$\frac{5}{x^5};\quad \frac{10m^2}{23n^3};\quad 23a:8x^9$

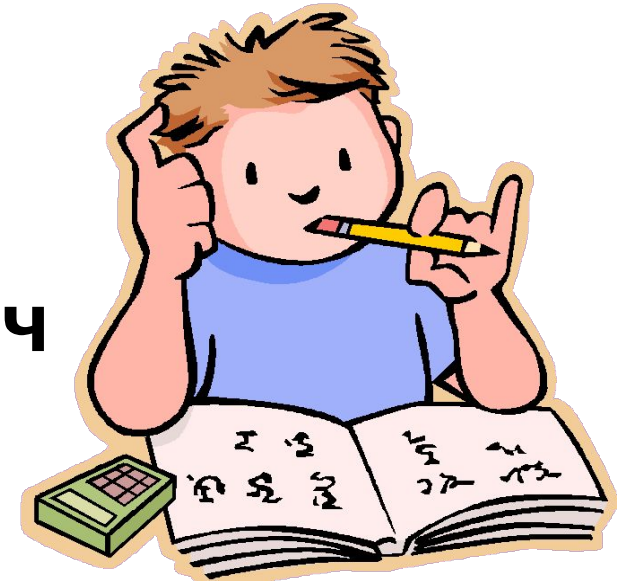


Какова цель нашего урока

-учимся «узнавать» одночлены

-выполнять действия с одночленами

-применять полученные знания при решении задач



Определение одночлена:

-алгебр. выражение

-произведение…

1) $5x^6y$
2) $18 \cdot 5^0$
3) a^{14}
4) $-3c^8a^5$
5) $a \cdot 2/3$
6) $4x^2 + 25c^5$
7) $10a - 7в^0$
8) $4 \cdot 1/m$
9) $7n:5$

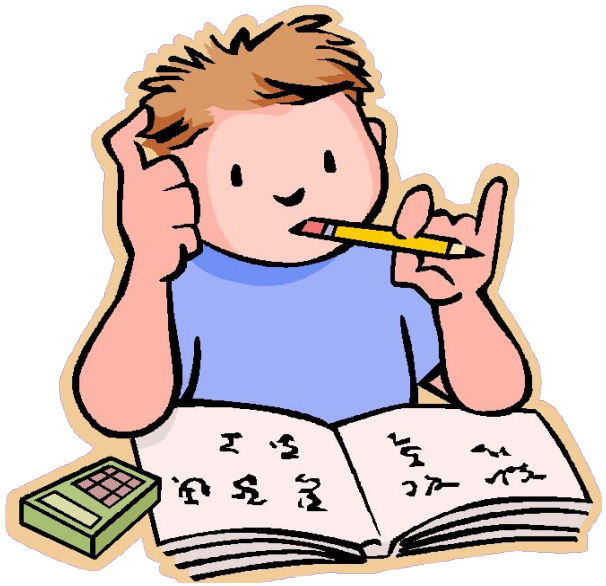
Задание

– **запиши 2 разных одночлена**

$-57z^3n^6m^2;\quad 0{,}9x^5y^3x$

– **запиши 2 одночлена из трех множителей**

$10c^7x;\ m^5nz^2$



Учимся выполнять некоторые Д Е Й С Т В И Я !

$$3x^5y^8 \cdot 7xy^{10} =$$

$$= (3 \cdot 7) \cdot (x^5 \cdot x) \cdot (y^8 \cdot y^{10}) =$$

$$= 21 \cdot x^6 \cdot y^{18} =$$

$$= 21x^6y^{18}$$

мы привели одночлен к

стандартному виду

Алгоритм
приведения одночлена к стандартному виду

- Перемножить все числовые множители и поставить их произведение на первое место (коэффициент)
- Перемножить все имеющиеся степени с одним буквенным основанием
- Перемножить все имеющиеся степени с другим буквенным основанием и т.д.

Приведите одночлен к стандартному виду (комментарий)

1) $3a^3 \cdot a^5 \cdot 2 =$

$6a^8$

2) $6x \cdot 10y^3 \cdot x^6 =$

$60x^7y^3$

3) $-9c \cdot b \cdot 1/3 =$

$-3bc,$

4) $1/2 \cdot m^3 \cdot 4n^5 \cdot 0{,}5mn =$

m^4n^5

Укажите коэффициент одночлена

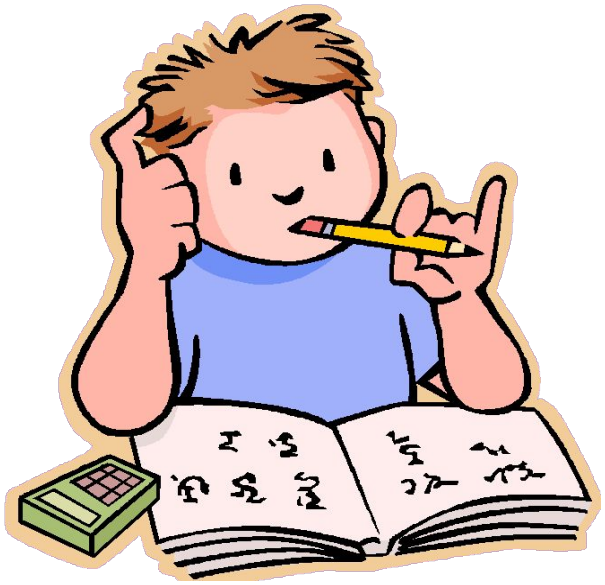
$3x^8y =$ 3

$5x \cdot 3^2 \cdot y =$ 45

$-0,6a \cdot 10^2 \cdot b =$ -60

$8m \cdot 2n \cdot (-5) =$ -80

$0,5c \cdot 2b =$ 1



Самостоятельная работа

1вариант	2 вариант
а) $-3a^5 \cdot 2a \cdot a^3 =$	а) $4c^2 \cdot c^7 \cdot 2c =$
б) $13a \cdot 2b \cdot 4b \cdot 8a =$	б) $14c^3 \cdot (-5) \cdot cd^2 \cdot 3d =$

Проверка

1 вариант	2 вариант
а) $-6a^9$	а) $8c^{10}$
б) $832a^2b^2$	б) $-210c^4d^3$

Приведите к стандартному виду:

- $15x^5y^8z^2 \cdot 3x^nyz^6 =$

$= 45x^{5+n}y^9z^8$

- $-3a^mx^n \cdot 1/3 \cdot a^kx^m =$

$= -a^{m+k}x^{n+m}$

Решите уравнения

1) $2x \cdot 3x^2 = 6$

$6x^3 = 6$

$x^3 = 1$

$x = 1$

2) $2x \cdot 5x = 10$

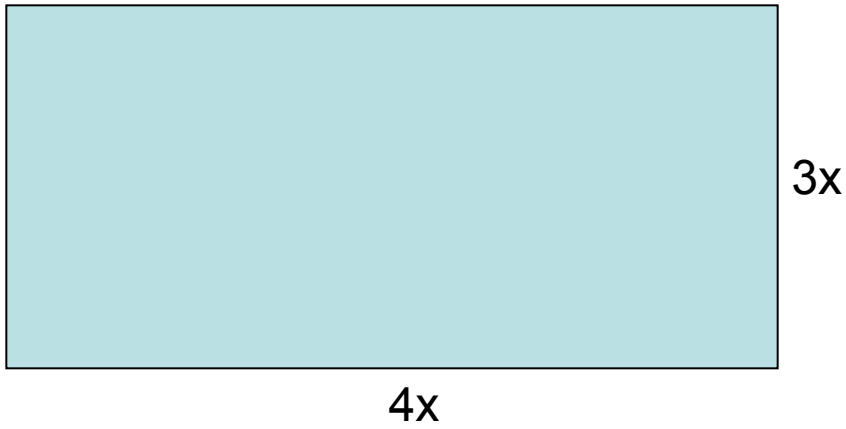
$10x^2 = 10$

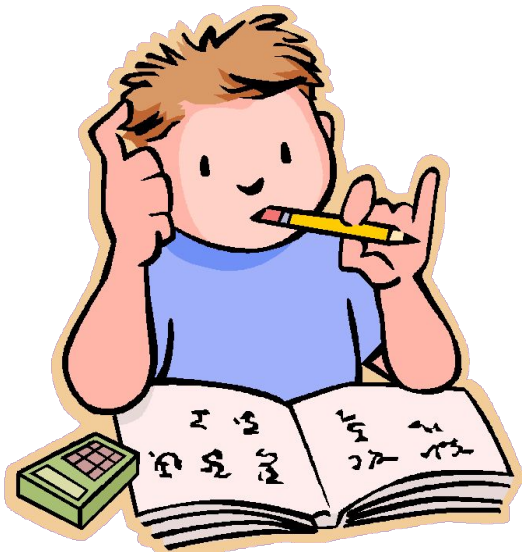
$x^2 = 1$

$x = 1$ и $x = -1$

Решите задачу

Стороны прямоугольника относятся как 3:4;
S = 48 см^2.
Найдите стороны прямоугольника.
x –?





Решение

- $S = a \cdot b$

  $a=3x, \quad b=4x$

  $S = 3x \cdot 4x$

  $3x \cdot 4x = 48$

  $12x^2 = 48$

  $x^2 = 4$

  $x=2, \quad x=-2$ не удовлетворяет условию задачи

  $3 \cdot 2=6$(см) и $4 \cdot 2=8$(см)

Ответ: 6см, 8см.

Рефлексия
своей деятельности

- ***Какую задачу ставили?***
- ***Удалось ли лично мне ее решить?***
- ***Над чем еще надо поработать?***

- Д/З: **№16.12, №16.13, №16.15(б)**

(задачник Алгебра 7, А.Г.Мордкович, Н.П.Николаев)

Задача на «бис»

1) $(-1)^n \cdot (-1)^n \cdot (-1)^n \cdot (-1)^n =$

$= (-1)^{4n} =$

$= 1$

2) $6 \cdot 10^{n+1} + 3 \cdot 10^n =$

$= 3 \cdot 2 \cdot 10^n \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^n =$

$= 3 \cdot 10^n \cdot (6 \cdot 10 + 1) =$

$= 3 \cdot 10^n \cdot 61 =$

$= 183 \cdot 10^n$

Вы умницы и умники!
С п а с и б о !!!