

Степень с натуральным  
показателем



Найдите верные неравенства. Из соответствующих им букв получите фамилию архитектора, по проекту которого в 1825 г. было построено здание Большого театра в Москве:

Я  $(-15)^{10} < 0$

С  $(-3,2)^{13} > 0$

Б  $-4,1^{12} < 0$

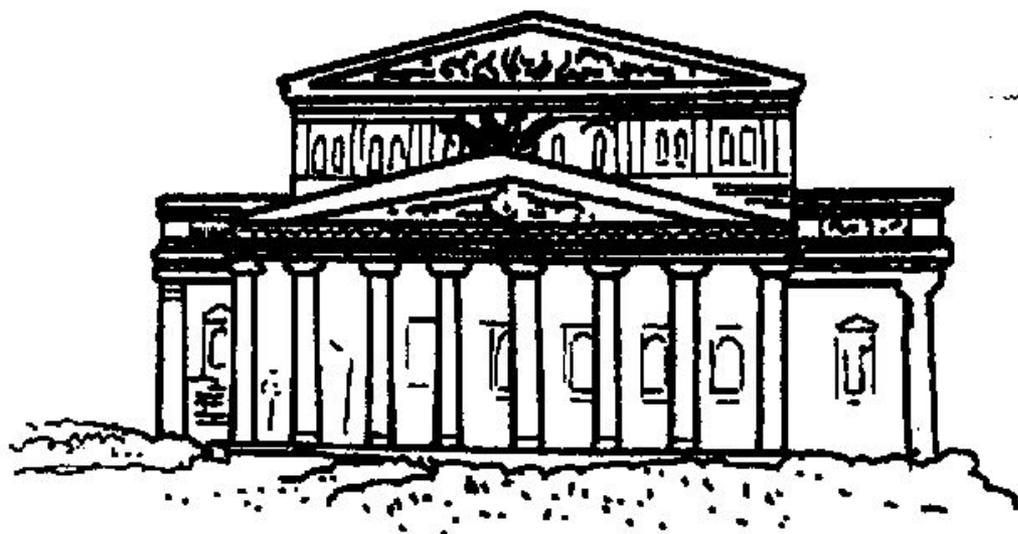
М  $-(-2)^{62} > 0$

О  $(-6,5)^4 > (-8,4)^3$

В  $(-3,4)^2 > -3,4^2$

Д  $(-7)^{101} \cdot (-8)^{21} < 0$

Е  $\frac{(-15)^4}{-15^4} < 0$



**Ответ:** ..... По проектам этого известного архитектора также были построены здание Манежа и Триумфальные ворота, создан проект Александровского сада.

$$\text{с) } (-0,1)^2 =$$

$$\text{я) } -0,1^2 =$$

$$\text{м) } (-0,1)^3 =$$

$$\text{ч) } -(-0,1)^3 =$$

$$\text{у) } (-2 \cdot 5)^2 =$$

$$\text{н) } -2 \cdot 5^2 =$$

$$\text{к) } 2 \cdot (-5)^2 =$$

$$\text{а) } -(2 \cdot 5)^3 =$$

$$\text{в) } 2^2 - 5^2 =$$

$$\text{и) } (2 - 5)^3 =$$

$$\text{л) } \left(2 : \frac{2}{5}\right)^3 =$$

$$\text{о) } 5^2 - 2^5 =$$

$$\text{ы) } (-10 + 8)^3 =$$

$$\text{р) } -6^2 : (-4) =$$

$$\text{б) } 2700 \cdot 0,1^3 =$$

$$\text{ж) } -1^3 + (-2)^3 =$$

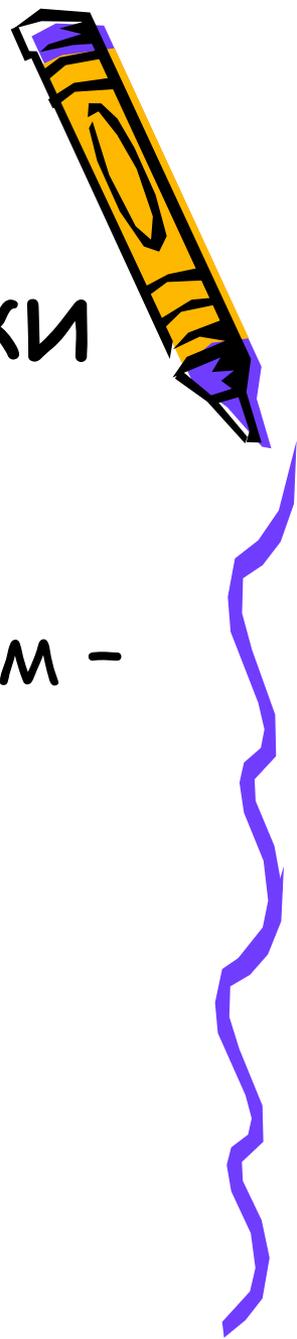
$$\text{е) } \left(4 \cdot \frac{3}{8}\right)^3 =$$

$$\text{й) } 120 - 11^2 =$$

$$\text{т) } 12^2 : 144 =$$

$$\text{ь) } 1690 : 13^2 =$$

# Используя найденные ответы, заполните пропуски в тексте



- В XIX под вымышленным именем - Козьма Прутков - возникло литературное содружество, в которое входили



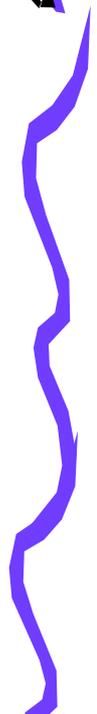
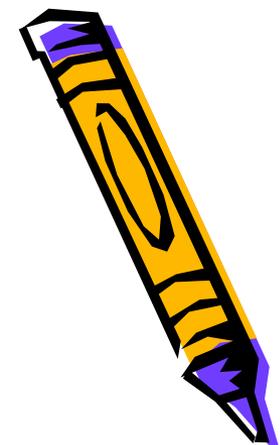
-1000	125	$3\frac{3}{8}$	50	0,01	$3\frac{3}{8}$	-1

1	-7	125	0,01	1	-7	-1

Константинович

2,7	9	-1000	1	10	-0,01

-9	$3\frac{3}{8}$	-0,001	0,001	100	-9	-50	-27	50	-7	-21	-8



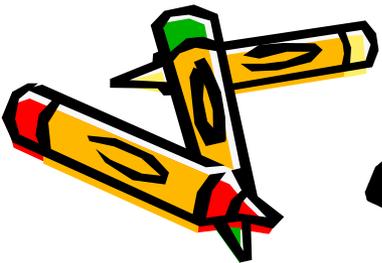


Алексей Константинович Толстой и  
братья Жемчужниковы.

Под выбранным псевдонимом они  
создавали веселые стихи и басни с  
социальными намеками. Однако  
наибольшую популярность им  
принесли афоризмы. Например: «  
Смотри в корень».



# Свойства степени с натуральным показателем



$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

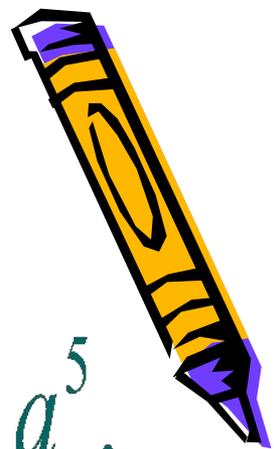
$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$



# Вычислите устно



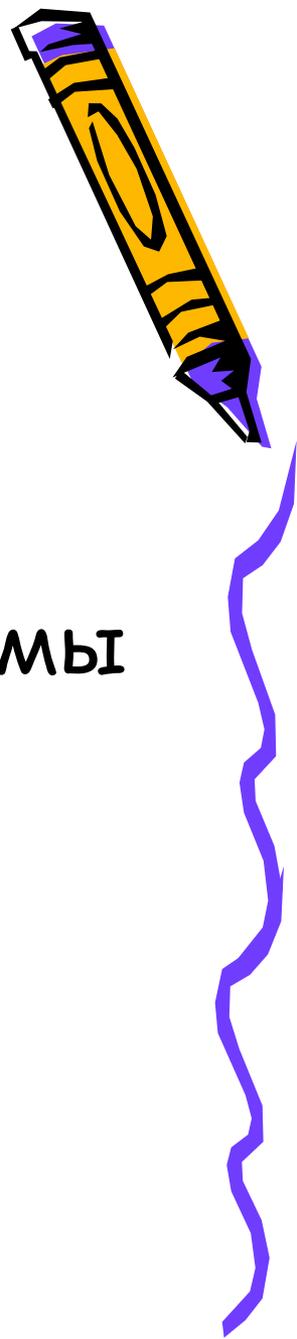
$$a^2 \cdot a^3; \quad a^{10} \cdot a^{15}; \quad a^6 \cdot a^4; \quad a^{12} \cdot a^5.$$

$$a^6 : a^4; \quad a^{10} : a^3; \quad a^6 : a^0; \quad a^{11} : a.$$

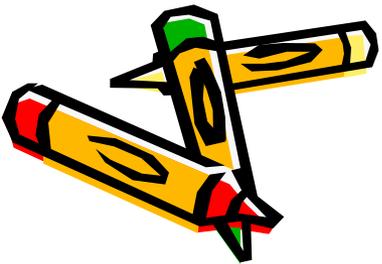
$$(a^2)^2; \quad (a^3)^3; \quad (a^4)^5; \quad (a^0)^2.$$

$$(2a^2)^2; \quad (-2a^3)^3; \quad (3a^4)^2; \quad (-2a^2b)^4$$





- Выполните преобразования.  
Используя найденные ответы,  
запишите два высказывания Козьмы  
Пруткова:



будь:  $x^5 \cdot x^2 =$

плачем:  $x^{12} : x =$

быть:  $x^3 \cdot x =$

имеем:  $x^2 : x^3 =$

что:  $x^2 \cdot x^3 \cdot x^4 =$

потерявши:  $x^0 \cdot x^2 \cdot x^3 : x^5 =$

не:  $x \cdot x^4 \cdot x^5 =$

храним:  $x^3 \cdot x^4 \cdot x^5 : x^{14} =$

им:  $x^{10} : x^8 =$

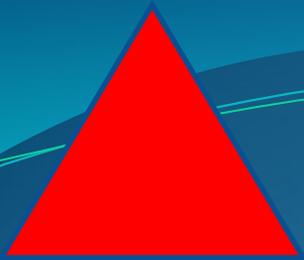
счастливым:  $\frac{x \cdot x^5}{x^4 : x} =$

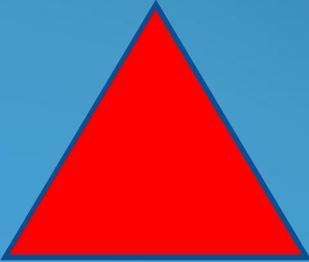
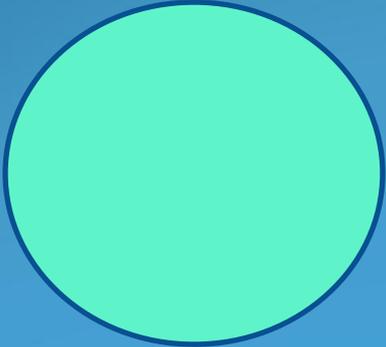
хочешь:  $x^7 : x^6 =$

$x^9$	$\frac{1}{x}$	$x^{10}$	$\frac{1}{x^2}$	1	$x^{11}$

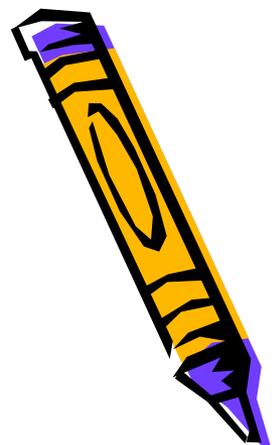
$x$	$x^4$	$x^3$	$x^7$	$x^2$

# Зарядка для глаз





# Выполните вычисления



а)  $5^{10} : 5^7 =$  \_\_\_\_\_

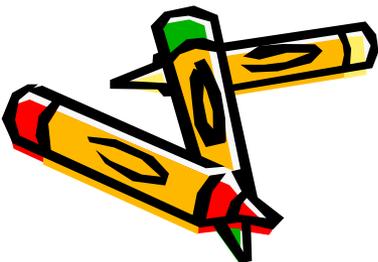
г)  $4^5 : 4^6 =$

б)  $0,3^6 : 0,3^5 =$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{2^{12}}{2^6 \cdot 2^4} =$

в)  $0,2^4 : 0,2 =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{12 \cdot 12^3}{144} =$



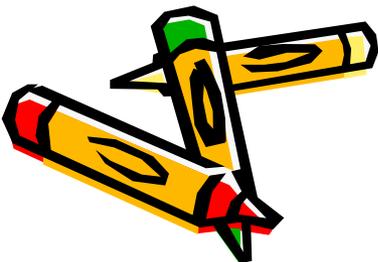
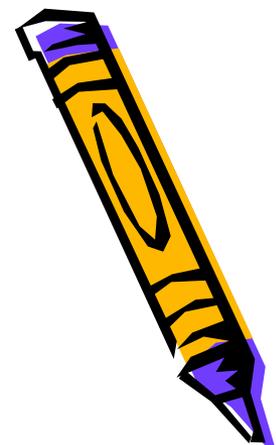
# Выполните вычисления

К. Прутков:  $\frac{2^5 \cdot 2^6}{2^{12}} = \underline{\hspace{2cm}} =$

И. Ньютон:  $\frac{(2^4)^2}{2^{11} : 2^5} = \underline{\hspace{2cm}} =$

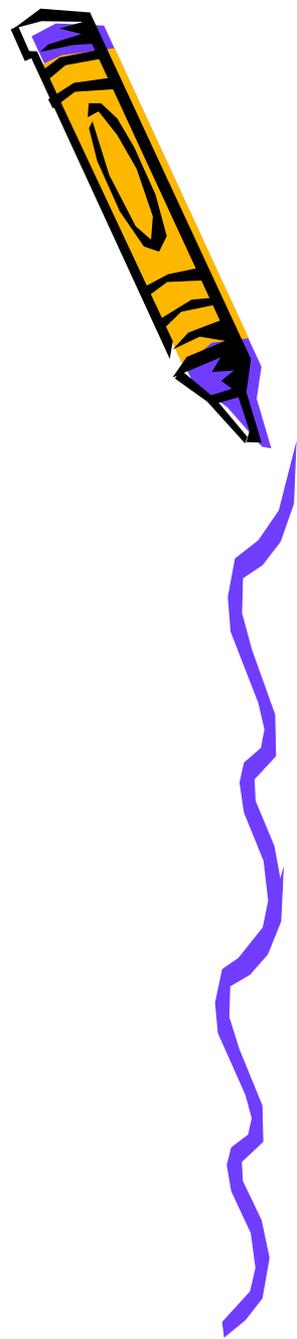
А. Пушкин:  $\frac{32 \cdot 3^5}{36^2} = \underline{\hspace{2cm}} =$

$$\frac{2^{11} + 2^{12}}{2^{10}} = \underline{\hspace{2cm}} =$$



# «Талант — это способность человека к труду»

Значение выражения  $\frac{2^{11} + 2^{12}}{2^{10}}$   
совпадает с одним из  
ранее найденных ответов. Это  
поможет вам узнать имя автора  
афоризма.



# Тест

## Вариант 1

1) Вычислить  $\frac{7^9 \cdot 7^5}{7^{12}}$

а) 49 б) 7 в) 14

2) Упростить  $(a^4)^6 : (a^3)^3$

а)  $a$  б)  $a^{12}$  в)  $a^{15}$

3) При каком  $x$  выполняется

равенство  $5^6 \cdot 5x = 5^{10}$

а) 125 б) 25 в) 4

## Вариант 2

1) Вычислить  $\frac{5^{16} \cdot 5^4}{5^{18}}$

а) 5 б) 25 в) 10

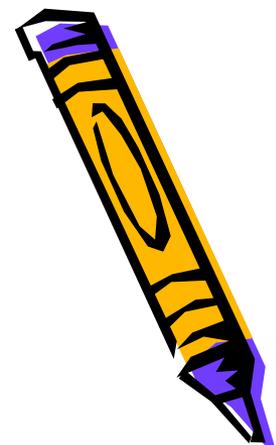
2) Упростить  $(x^4)^3 : (x^3)^2$

а)  $x$  б)  $x^6$  в)  $a^{18}$

3) При каком  $x$  выполняется

равенство  $10x : 10^2 = 10$

а) 100 б) 10 в) 1000



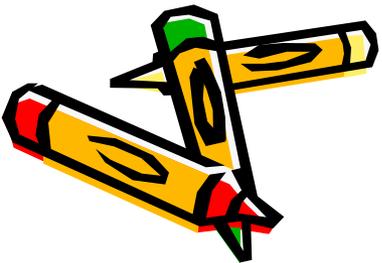
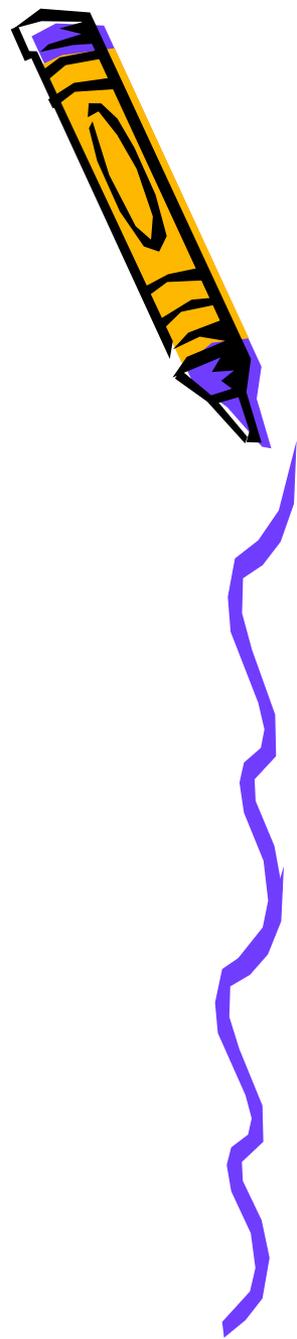
# Проверь себя!

## Вариант 1

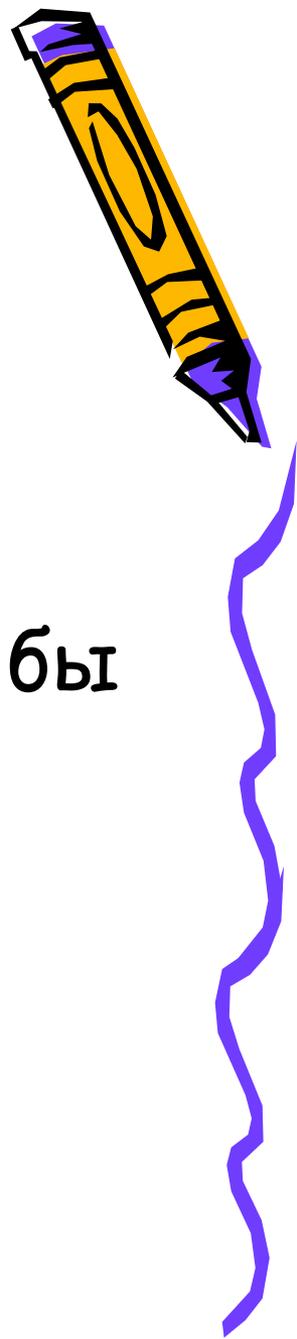
1. а)
2. б)
3. а)

## Вариант 2

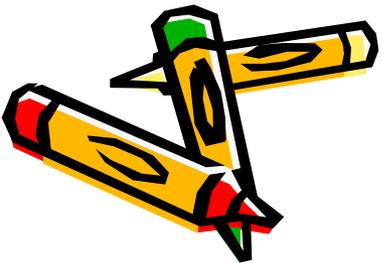
1. б)
2. б)
3. а)



# Продолжите высказывание об уроке

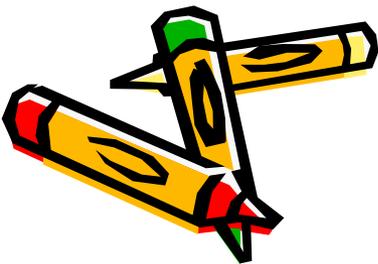
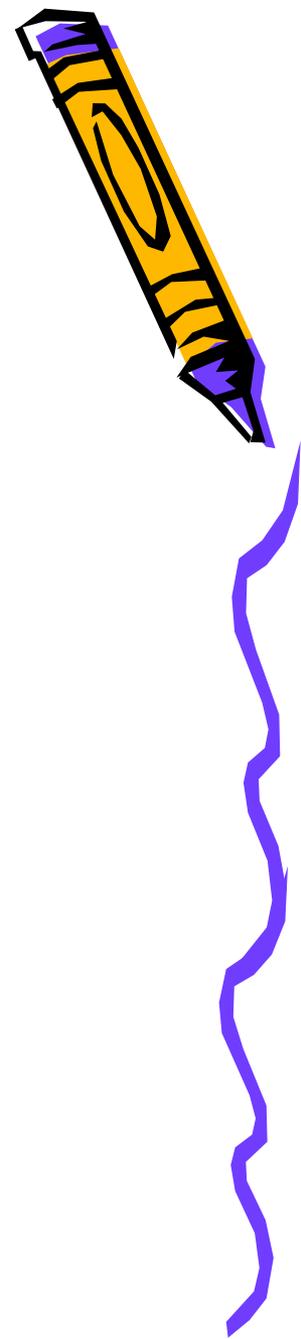


- Самым интересным на уроке для меня было...
- Для меня тема трудная, вот если бы ...
- Для меня тема легкая и я.....



# Задание на дом

Ответить на вопросы стр. 101,  
№ 450, № 453.



Спасибо за урок

