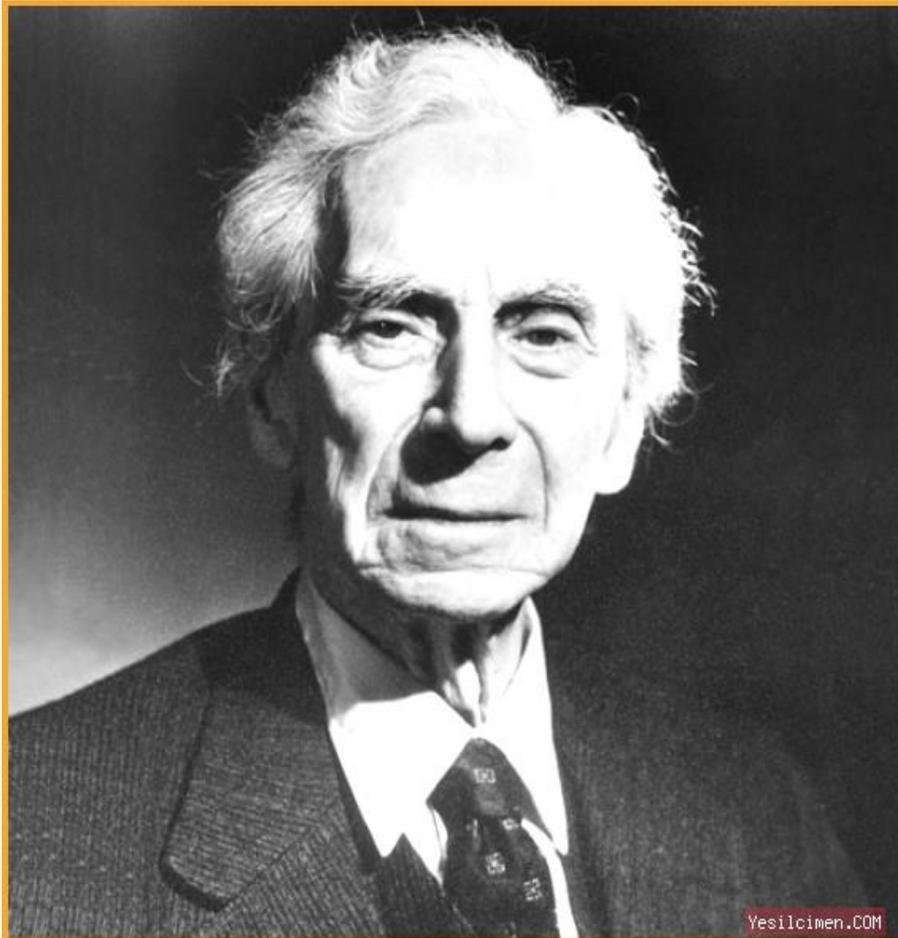


# Открытый урок по алгебре в 8 классе

Учитель: Зенькова С. А. Школа 625

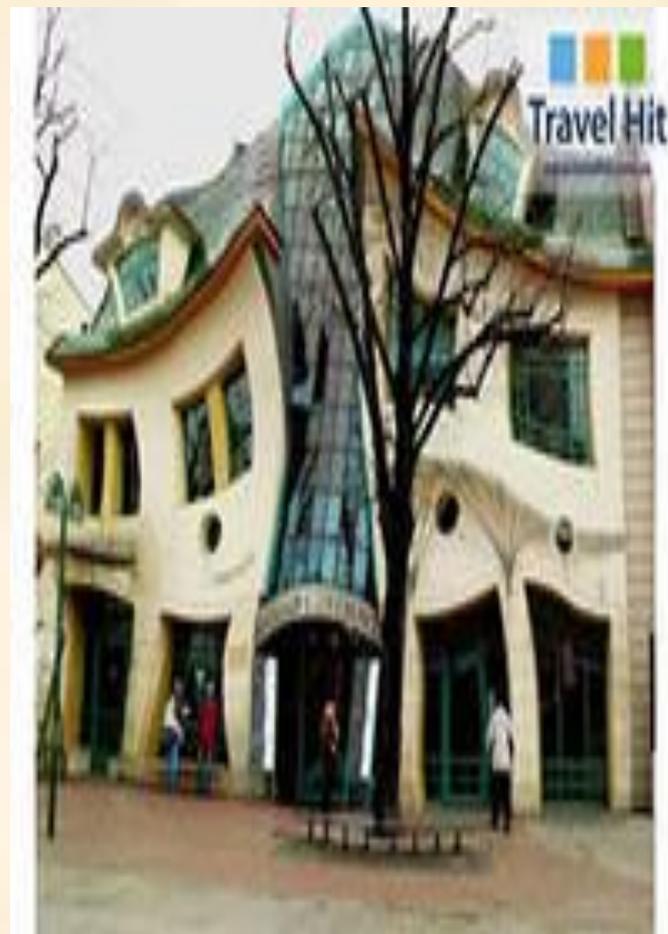
«Математика владеет не только истиной,  
но и высшей красотой...»

*Бертран Рассел*



*Английский математик,  
философ и общественный  
деятель*

# Проекты домов



отдельных частей,

# Гармония

слияние объектов  
в единое целое.

(от греческого слова - связь, стройность)

Соразмерность отдельных частей, слияние объектов в единое целое.

«**Найди соответствие**» (в первом столбце дано начало математического выражения, во втором продолжение (ответ), нужно найти правильные соответствия).

1)  $49 + 14y + y^2$

2)  $a^3 - 125$

3)  $2y^2 - 20y + 50$

4)  $\frac{13x^3y}{26x^2y^2}$

5)  $(3c - 2)^2$

6)  $(x + y)(x - y)$

7)  $a^3 - a^2$  в

8)  $\frac{y^2 - 25}{y - 5}$

9)  $\frac{a^2 - 6a + 9}{a^2 - 3a}$

I)  $x^2 - y^2$

II)  $(a - 5)(a^2 + 5a + 25)$

III)  $y + 5$

IV)  $\frac{x}{2y}$

V)  $9c^2 - 12c + 4$

VI)  $(7 + y)^2$

VII)  $a^2(a - b)$

VIII)  $2(y - 5)^2$

IX)  $\frac{a - 3}{a}$

# Замените цифры буквами и получите слово

I-е, II-ы, III-и, IV-а, V-ж, VI-в,  
VII-н, VIII-р, IX-е.

**Ключ:** 1-VI, 2-II, 3-VIII, 4-IV, 5-V, 6-I, 7-VII,  
8-III, 9-IX

Слово : **ВЫРАЖЕНИЕ**

# Тема

## « Преобразование рациональных выражений »

Цель:

Обобщить знания учащихся о действиях с дробями, закрепить навык применения правил действий с дробями для преобразования более сложных выражений.



# Составить правильно математические формулировки

Укажите правильное соответствие

Лист 2

I	Целые выражения – это	1 <b>к</b>	Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же выражение, то получится равная ей дробь
II	Допустимые значения переменных – это	2 <b>а</b>	Перемножить числители и записать в числитель, перемножить знаменатели и записать в знаменатель
III	Рациональная дробь – это	3 <b>л</b>	Замена выражения другим, тождественно равным <u>данному</u>
IV	Основное свойство дроби заключается в том, что	4 <b>ь</b>	Нужно привести дроби к одному знаменателю и воспользоваться правилом сложения дробей с одинаковыми знаменателями
V	Чтобы перемножить дроби нужно	5 <b>п</b>	Выражения, составленные из чисел и переменных с помощью действий сложения, вычитания, умножения и деления на число, отличное от нуля
VI	Преобразование выражения – это	6 <b>с</b>	Дробь, числитель и знаменатель которой многочлены
VII	Чтобы сложить или вычесть дроби с разными знаменателями	7 <b>а</b>	Значения переменных, при которых выражение имеет смысл

Ключ: I-5, II-7, III-6, IV-1, V-2,  
VI-3, VII-4

Блез Паскаль. 19 июня. 19 июня 1623, Клермон -

Ферран,

Франция Франция, 19 августа Франция, 19

августа 1662 Франция, 19

августа 1662, Париж Франция, 19

августа 1662, Париж, Франция

французский французский математик французский

математик, физик французский математик, физик, ли

тератор

и философ.

Классик французской литературы,

один из основателей математического анализа,

теории вероятностей теории

вероятностей и проективной геометрии,

создатель первых образцов счётной техники,

Ключ: I-5, II-7, III-6, IV-1, V-2, VI-3,  
VII-4.



**«Предмет  
математики  
настолько  
серьезен , что  
полезно не  
упускать  
случаев , делать  
его немного  
занимательным»**

# Устная работа.

1. Найдите ошибку:

а)  $(4y-3x)(3x+4y)=8y^2 -9x^2$

б)  $100m^2 - 4n^2 =(10m-2n)(10m+2n)$

в)  $(3x+a)^2 =9x^2 -6ax+a^2$

г)  $(6a-9c)^2 =36a^2 -108ac+18c^2$

д)  $27a^3-64=(3a-4)(18a^2 +12a+16)$

е)  $8+125a^3 =(2+5a)(4-20a+25a^2)$

## 2. Сократите дробь.

$$\text{а) } \frac{y^2 - 16}{y - 4} =$$

$$\text{б) } \frac{(a - b)^2}{(b - a)^2} =$$

$$\text{в) } \frac{3 - 3x}{x^2 - 2x + 1} =$$

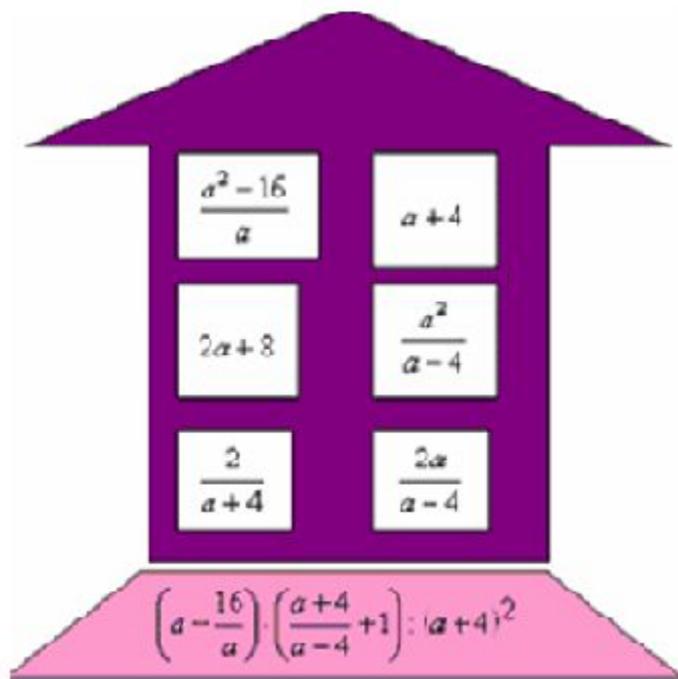
### 3. Укажите порядок действий.

а)  $\left( \mathbf{a + 2b + \frac{4bx}{a - 2b}} \right) : \left( \mathbf{a - \frac{2ab}{a + 2b}} \right)^2 + \mathbf{1}$

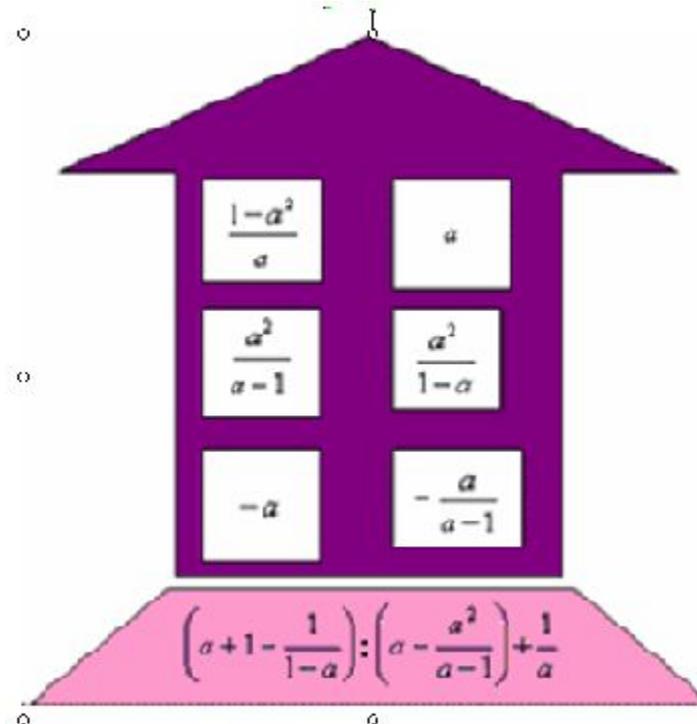
б)  $\left( \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{y}} + \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{x - y}} \right) \cdot \left( \mathbf{x - \frac{x^2 + y}{x + y}} \right)$

в)  $\left( \frac{\mathbf{x}}{\mathbf{y}} + \mathbf{1} \right)^2 + \left( \frac{\mathbf{x}}{\mathbf{y}} - \mathbf{1} \right)^2$

# Закройте окна.

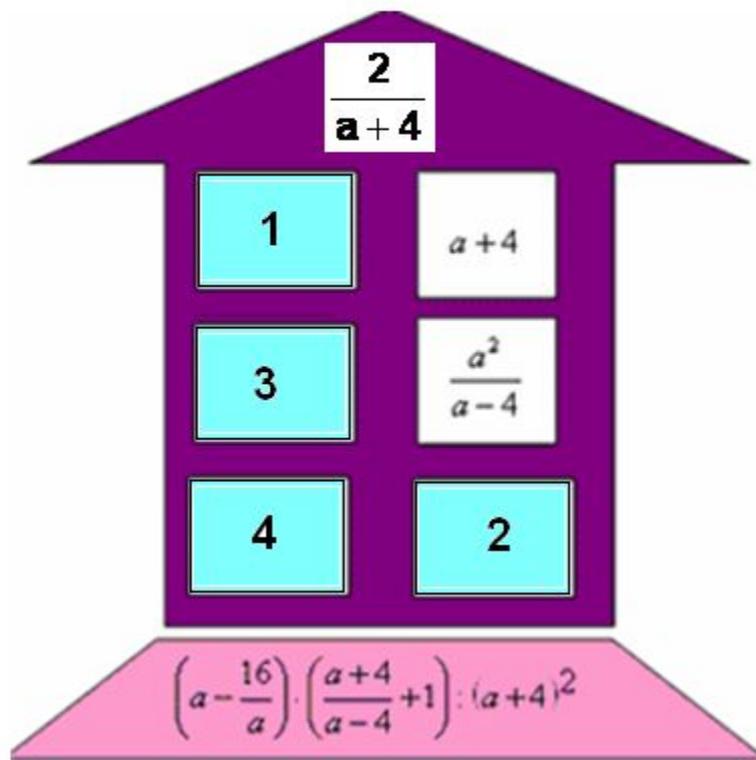


**1 вариант**

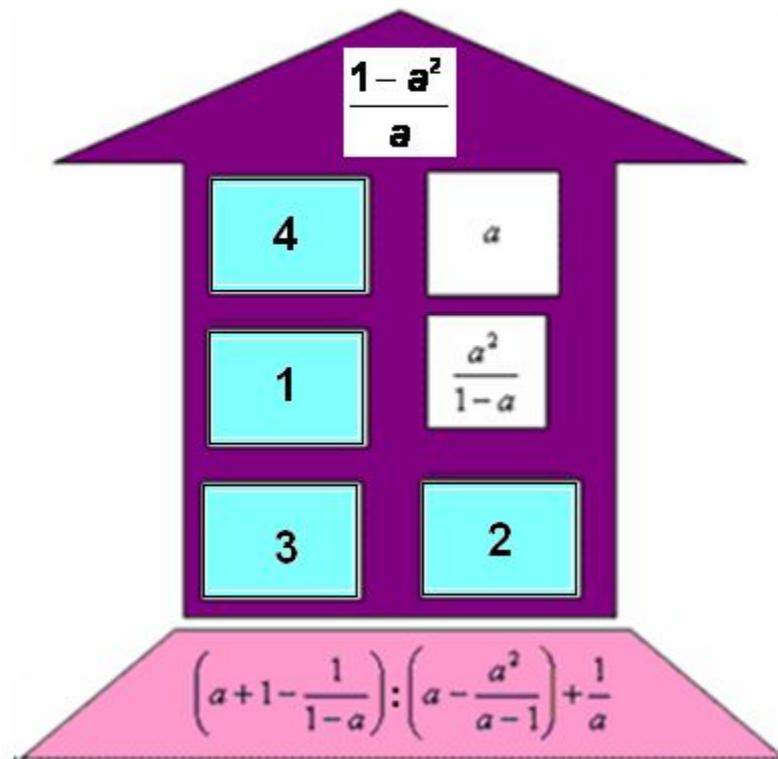


**2 вариант**

# проверь !



1 вариант



2 вариант

# Задание 1

Лист 4

Даны выражения:

$$bx + b^2 ; x^2 ; b + x ; x$$

Используя каждое из них по одному разу,  
записать две дроби, чтобы их  
произведение было равно:

1 вариант:  $bx$

2 вариант:  $b/x$

# Задание 2

# Лист 4

Вместо квадратных скобок необходимо поместить такой одночлен, чтобы равенство оказалось тождеством

1 вариант: 
$$\frac{1-x}{x^3} + \frac{[\ ]}{x^3} = \frac{1}{x^3}$$

2 вариант: 
$$\frac{[\ ] + y + 2}{2xy} = \frac{1}{2y} + \frac{1}{2[\ ]} + \frac{1}{xy}$$

# Проверь:

## Задание 1

Вариант 1

$$\frac{bx + b^2}{x} \cdot \frac{x^2}{b + x} = bx$$

Вариант 2

$$\frac{bx + b^2}{x^2} \cdot \frac{x}{b + x} = \frac{b}{x}$$

## Задание 2

Вариант 1

$$\frac{1}{x^3} - \frac{1-x}{x^3} = \frac{x}{x^3} = \frac{1}{x^2}$$

Ответ: 1

Вариант 2

$$\frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x} + \frac{1}{xy} = \frac{xy + 2}{2xy}$$

Ответ:  $\frac{xy + 2}{2xy}$

# Оценочный лист

Зада ние	Лист 1	Дом. раб.	Лист 2	Работа в тетра- дях	Лист 3	Лист 4	Итого	Оценка	Анализ

«5» - 23 – 28

«4» - 16 – 22

«3» - 8 – 15

**!** – нет проблем

**?** – есть проблемы, но в основном материал понят

**???** – много проблем, трудно

# Домашнее задание

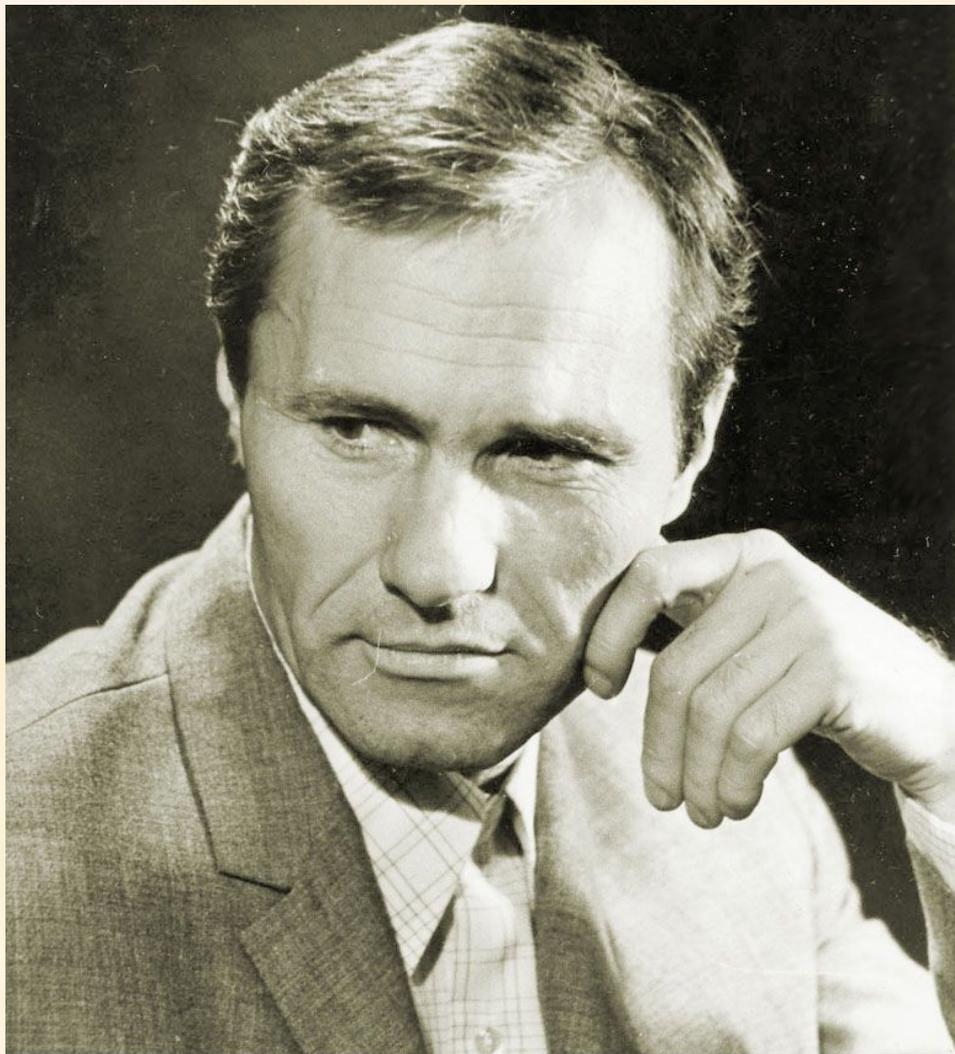
п. 7 №120 б, г

№122 б, г

№123 б

*«Кто смолоду делает и думает сам, тот  
становится надёжнее, крепче, умнее»*

***В. Шукшин***



**Спасибо за работу**