

**Тема урока:  
Преобразование  
рациональных  
выражений**



**Задание из Демонстрационной  
версии ГИА  
модуль «Алгебра»**

**Найдите значение выражения**

$$\frac{5b}{a-b} \times \frac{a^2 - ab}{10b}$$

при  $a = 30, b = 1$



# Решени

$$\frac{5b}{a-b} \times \frac{a^2 - ab}{10b} = \frac{5b}{a-b} \times \frac{a(a-b)}{10b} = \frac{a}{2}$$

Для дальнейшего решения нужно

знать только значение  $a=30$

$$\frac{a}{2} = \frac{30}{2} = 15$$



# ИМЯ ВЕЛИКОГО МАТЕМАТИКА

1. Способ разложения многочлена на множители.
2. Название компонента при умножении.
3. Множество точек плоскости соединённые плавной линией.

1										
2										
3										
	4									
		5								
		6								
	7									

4. Равенство, содержащее переменную.
5. Измеряется в градусах.
6. Равенство, верное при любых значениях переменных.
7. Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.



# ИМЯ ВЕЛИКОГО МАТЕМАТИКА

- Способ разложения многочлена на множители.
- Название компонента при умножении.
- Множество точек плоскости соединённые плавной линией.

1 Г	Р	У	П	П	И	Р	О	В	К	И
2 М	Н	О	Ж	И	Т	Е	Л	Б		
3 Г	Р	А	Ф	И	К					
	4 У	Р	А	В	Н	Е	Н	И	Е	
		5 У	Г	О	Л					
		6 Т	О	Ж	Д	Е	С	Т	В	О
	7 К	О	Р	Е	Н	Б				

4. Равенство, содержащее переменную.

5. Измеряется в градусах.

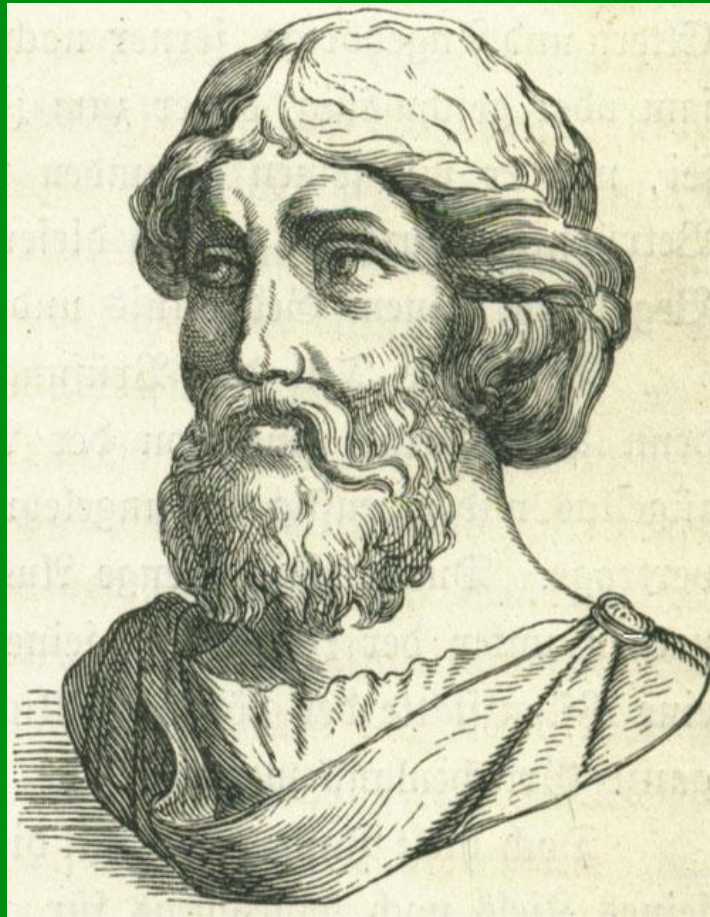
6. Равенство, верное при

любых значениях переменных.

7. Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.



# ΠΙΦΑΓΟΡ



Вопрос: В каком  
году  
родился Пифагор?

580 г. до н.э.

345 г. до н. э.

115 г. до н. э.



# Решени

$$\begin{aligned} \bullet \quad \frac{a^2 - 1}{a - b} \times \frac{7a - 7b}{a^2 + a} &= \frac{(a - 1)(a + 1) \times 7(a - b)}{(a - b) \times a(a + 1)} = \\ &= \frac{7(a - 1)}{a} = \frac{7a - 7}{a} \end{aligned}$$





Вопрос: Как звали его

• 
$$\frac{8m^2}{3y^3} \cdot (2m^2x)^2$$

Апполон	Диоген	Мнесарх



# Решение

$$\frac{8mx^2}{3y^3} \div (2m^2x)^2 = \frac{8mx^2}{3y^3} \times \frac{1}{(2m^2x)^2} = \frac{8mx^2}{3y^3 \times 4m^4x^2} = \frac{2}{3y^3m^3}$$



Вопрос: Узнайте самое  
знаменитое его

$$\frac{\frac{a^2}{4} - \frac{b^2}{9}}{\frac{a}{12} + \frac{b}{18}}$$

Теорема о сумме  
углов треугольника

Геометрический  
способ *решения*  
квадратных  
уравнений

Теореме о сумме  
квадратов катетов



# Решение

$$\frac{\frac{a^2}{4} - \frac{b^2}{9}}{\frac{a}{12} + \frac{b}{18}} = \left(\frac{a^2}{4} - \frac{b^2}{9}\right) \div \left(\frac{a}{12} + \frac{b}{18}\right) = 3a - 2b$$

$$1) \frac{a^2}{4} - \frac{b^2}{9} = \frac{9a^2 - 4b^2}{36}$$

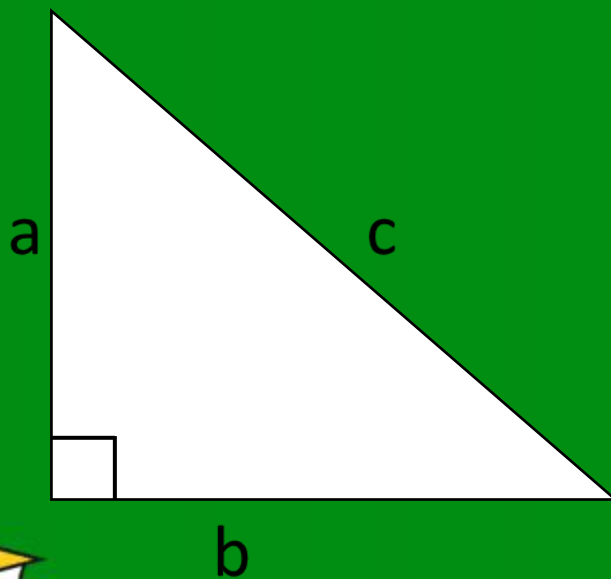
$$2) \frac{a}{12} + \frac{b}{18} = \frac{3a + 2b}{36}$$

$$3) \frac{9a^2 - 4b^2}{36} \times \frac{36}{3a + 2b} = \frac{(3a - 2b)(3 + 2b) \times 36}{36 \times (3a + 2b)} = \frac{3a - 2b}{1} = 3a - 2b$$



# Теорема Пифагора

- В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



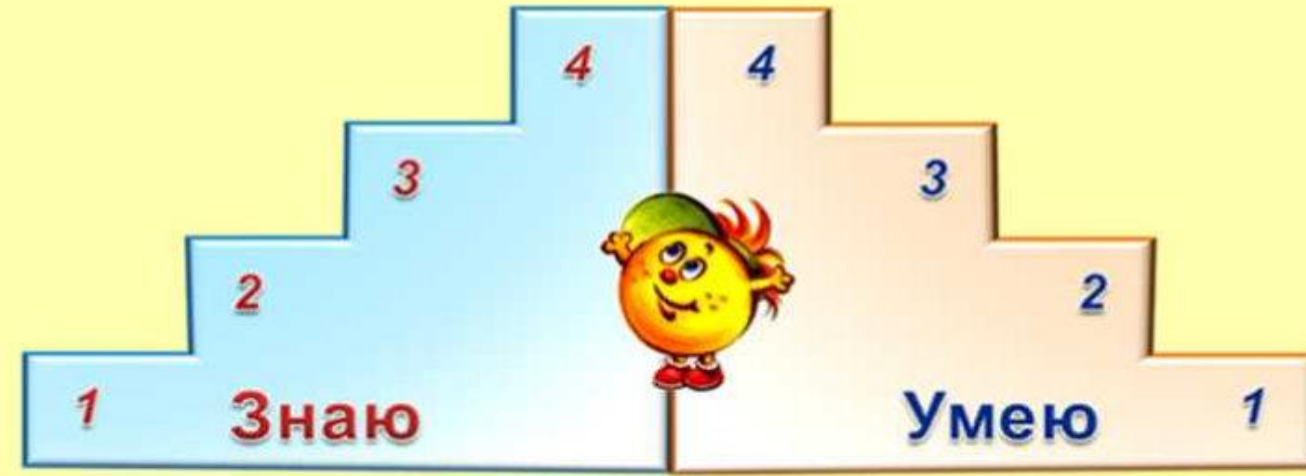
$$c^2 = a^2 + b^2$$



# РЕФЛЕКС

# ИЯ

## ЛЕСЕНКА УСПЕХА



$I = \int \frac{1}{x \ln x} dx$

$I = \int \frac{1}{x} dx$

$v' = \frac{1}{x}$

$v = -2$

$\int \frac{1}{x \ln x}$

$I = \int \frac{1}{x \ln x} dx$

$I = \int \frac{1}{x} dx$

$\ln x$

$\frac{1}{x}$

# Резер

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА  
УЧЕБНИК СТР. 37, №155(А), №156(А)

