

**Урок алгебры и начала  
анализа в 11 классе по теме:  
*«Логарифмы и их свойства»***

Учитель математики  
МОУ Верхнетойденской СОШ  
Уварова Е. Н.

## Цель урока:

- обобщить и закрепить определение логарифма числа;*
- закрепить навыки применения основных свойств логарифма.*

*В пустое окошко запишите формулу*

$$a^{\log_a b} = b$$

**Основное логарифмическое тождество.**

**Логарифм произведения.**

$$\log a_1 a_2 = \log a_1 + \log a_2$$

**Логарифм частного.**

$$\log \frac{a_1}{a_2} = \log a_1 - \log a_2$$

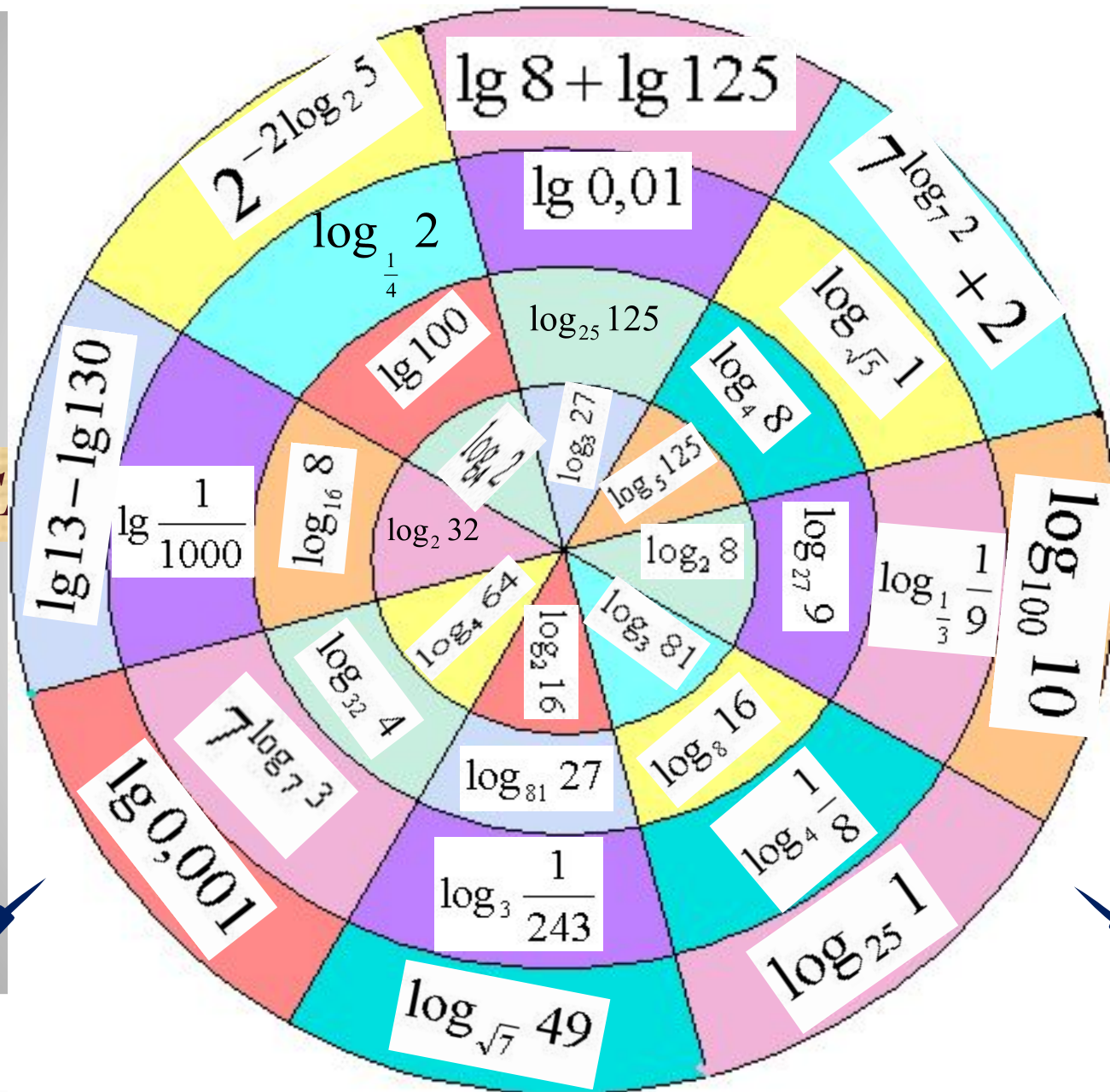
**Логарифм степени.**

$$\log_a b^n = n \log_a b$$

**Формула перехода к новому основанию.**

$$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}; \quad \log_a b = \frac{1}{\log_b a}$$

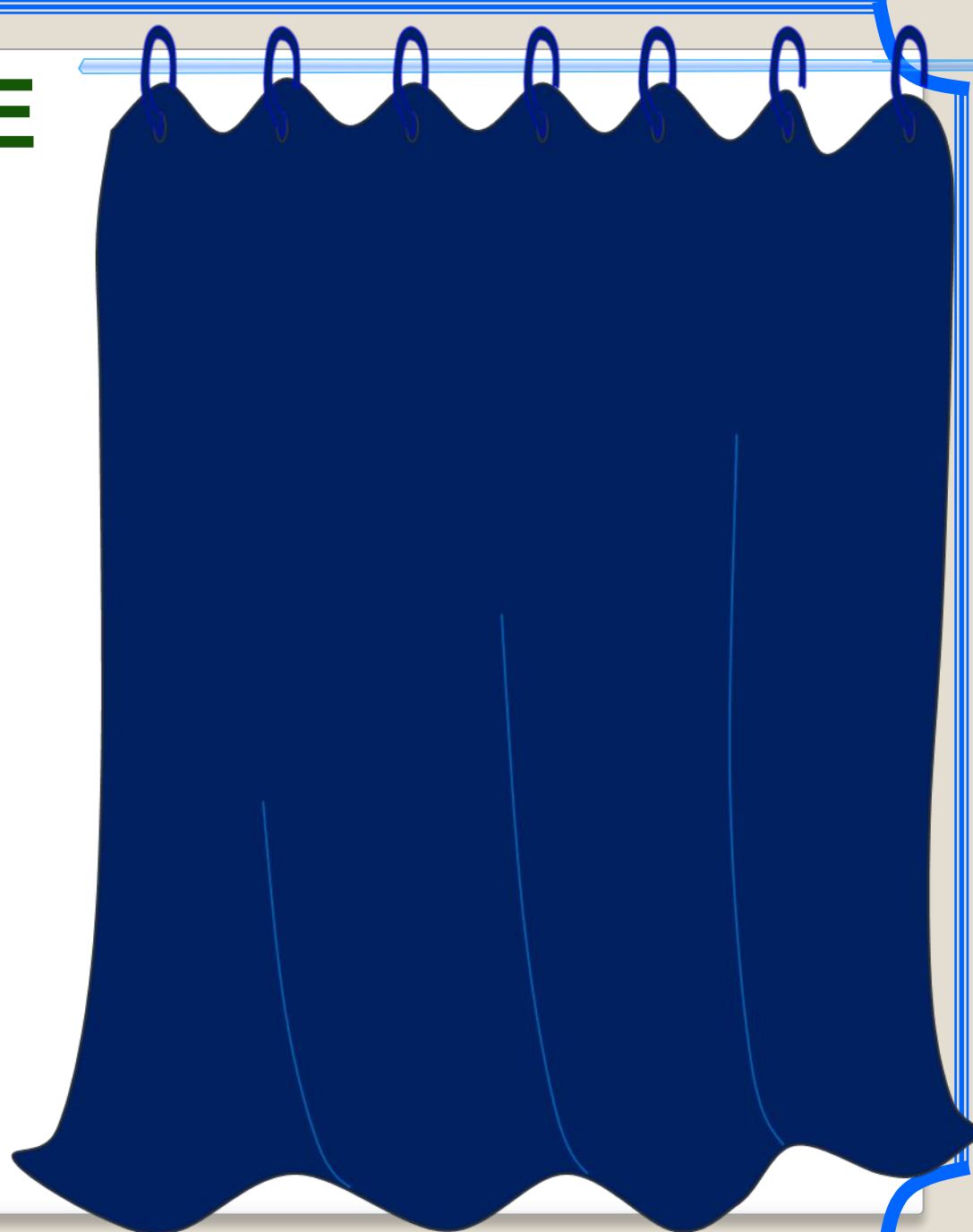
МИЧЕС



# ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

*Упростите выражение:*

$$-\log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt[4]{2}}$$



# ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

*Найдите произведение*

$$\log_t a \cdot \log_t b,$$

*если известно, что:*

$$\log_t(ab) = 7,$$

$$\log_t \frac{a}{b} = 1, \quad a > 0, b > 0$$

# ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

*Упростите выражение:*

$$81^{\frac{1}{\log_5 3}} + 27^{\log_9 36} + 3^{\frac{4}{\log_7 9}}$$

Упростите выражение:

а)  $-\log_3 \log_3 \sqrt[3]{\sqrt[3]{3}}$

б)  $\sqrt{25^{\frac{1}{\log_6 5}} + 49^{\frac{1}{\log_8 7}}}$

Найдите частное:  $\frac{\log_p a}{\log_p b}$ , если известно, что

$$\log_{p^2}(ab) = 12, \log_{p^2} \frac{a}{b} = 4, a > 0, b > 0.$$



