

Свой  
ства  
степеней

$$a^n \cdot a^m$$

$$\frac{a^n}{a^m}$$

$$(a^n)^m$$

$$(ab)^n$$

$$a^{-n}$$

$$a^{\frac{m}{n}}$$

$$a^0$$

$$a^1$$



# Понятие логарифма

Цел

ь:

Задач

и:

# Определение логарифма

*Логарифмом числа  $b$  по основанию  $a$  называется показатель степени, в которую нужно возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ , где  $b > 0$ ;  $a > 0$ ;  $a \neq 1$ .*

$lgb$

$a = 10$

← десятичный

основание

$\log_a b$

← подлогарифмическое выражение

$lnb$

← натуральный

$a = e$

$$a^{\log_a b} = b \quad (b > 0, a > 0, a \neq 1)$$

$$\log_a a = 1$$

$$\log_a 1 = 0$$

$$\log_a a^c = c$$

§ 41 стр 248

# Прочита

$$\log_3 6$$

$$\log_9 29$$

$$\log_{18} 25$$

$$\log_4 8$$

$$\log_3 15$$

$$\log_5 5$$

$$\ln 23$$

$$\ln 51$$

$$\lg 8$$

$$\log_7 2$$

$$\ln 7$$

$$\lg 51$$

$$\ln 5$$

$$\lg 5$$

$$\log_{13} 45$$

$$\log_3 15$$

$$\log_4 5$$

$$\ln 8$$

$$\log_{12} 4$$

$$\lg 23$$

$$\lg 7$$

$$\log_2 5$$

$$\log_{12} 1$$

$$\log_8 5$$

$$\log_7 8$$

$$\log_2 13$$

$$\log_{15} 4$$

$$\log_7 5$$

$$\log_3 48$$

$$\log_7 9$$

# ВЫЧИСЛИТ

$$\log_3 81$$

ь

$$\log_3 9$$

$$\log_5 25$$

$$\log_{27} 3$$

$$\log_{12} 1$$

$$\log_4 64$$

$$\log_{16} 2$$

$$\log_{\frac{1}{3}} 9$$

$$\log_{\frac{1}{25}} 5$$

$$\log_8 64$$

# РЕШИТЬ УРАВНЕНИЕ

$$\log_x 25 = 2$$

$$\log_3 x = 2$$

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

$$\log_x 2 = 1$$

$$2^x = 3$$

$$5^x = 7$$



**Дома: § 41 № 1 – 17 (в;г)**

**В классе: § 41 № 1 – 17 (а;б)**

# *Итог урока*



## Самостоятельная работа

1 вариант

2 вариант

Вычислит

ь

$$\log_9 81$$

$$\log_5 625$$

$$\log_{\frac{1}{2}} 4$$

$$\log_{\frac{1}{27}} 3$$

Решить  
уравнение

$$\log_5 x = 2$$

$$\log_3 x = 3$$

$$\log_x 16 = -1$$

$$\log_x 64 = -2$$

$$3^x = 8$$

$$2^x = 11$$