



Цивильский аграрно-технологический техникум  
Минобразования Чувашии

**«Не зная прошлого,  
невозможно понять  
подлинный смысл  
настоящего»**

**Максим Горький**



**Цивильский аграрно-технологический техникум  
Минобразования Чувашии**

**ТЕМА УРОКА**

**«СТЕПЕНИ. КОРНИ.  
ЛОГАРИФМЫ»**





# Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

## ДАВАЙТЕ ВСПОМНИМ...

1. Что такое степень числа  $a$ ?
2. Каким числом может быть основание степени?
3. Может ли положительное число, возведенное в отрицательную степень быть отрицательным?
4. Чему равно  $16^{\frac{1}{4}}$
5. Чему равно  $\left(\frac{2}{5}\right)^3$
6. Чему равно  $\left(\frac{1}{9}\right)^{-2}$
7. Что такое арифметический корень  $n$ -ой степени из числа  $b$ ?
8. Может ли подкоренное выражение принимать отрицательные значения?  
в каком случае?

Активация Wi-Fi  
Чтобы активировать  
Wi-Fi, нажмите на значок Wi-Fi в панели уведомлений.



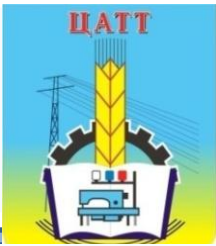


## Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

### ДАВАЙТЕ ВСПОМНИМ...

9. Чему равен  $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{125}\right)}$
10. Что такое логарифм числа  $b$ ?
11. Что такое десятичный логарифм?
12. Чему равно  $\log_{10} 0,001$
13. Может ли основание логарифма быть рав:
14. Чему равен  $\log_5 \frac{1}{625}$ ?





# Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

## ПРОВЕРЬ СЕБЯ

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

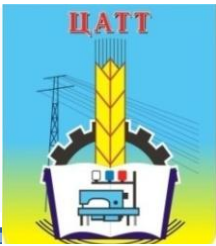
2.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{\frac{m}{n}}$  -

3.  $(a^m)^n = a^{mn}$  +

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

5. Если  $a \neq 0$ , то  $a^0 = 0$  -





# Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

## ПРОВЕРЬ СЕБЯ

$$\cdot (\sqrt[n]{a})^n = a$$

$$\cdot \sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$$

$$\cdot \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$$

$$\cdot \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$$

$$\cdot (\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$$

$$1) \log_a a = -1$$

- -

$$2) \log_a b = \frac{1}{\log_b a}$$

+ +

$$3) \log_a b + c = \log_a b + \log_a c$$

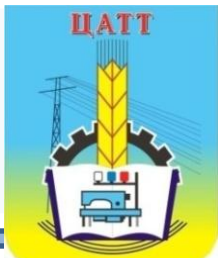
- -

$$4) \log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

+ +

$$5) \log_a b^c = c \log_a b$$





# Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

## РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ

1)  $2^x=8$

$$2^x=2^3$$

$$x=3$$

4)  $\log_2 X=3$

$$x=2^3$$

$$x=8$$

2)  $5^{6-2x}=25$

$$5^{6-2x}=5^2$$

$$6-2x=2$$

$$2x=4$$

$$x=2$$

5)  $\log_5 625=x$

$$5^x=625$$

$$5^x=5^4$$

$$x=4$$

3)  $3^x=9^{x-2}$

$$3^x=(3^2)^{x-2}$$

$$3^x=3^{2x-4}$$

$$x=2x-4$$

$$x=4.$$

6)  $\log_{64} x=1/2$

$$x=64^{1/2}$$

$$x=\sqrt{64}$$

$$x=8$$





# Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

## РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ

$$7) \log_4 2 = x$$

$$4^x = 2$$

$$x = 1/2$$

$$9) \log_5 4x = \log_5 (x-16) + 1$$

$$\log_5 4x = \log_5 (x-16) + \log_5 5$$

$$\log_5 4x = \log_5 (x-16)5$$

$$4x = 5x - 80$$

$$x = 80$$

$$8) \log_4 x = -2$$

$$x = 4^{-2}$$

$$x = 1/4^2$$

$$x = 1/16$$

$$\text{ОДЗ : } x - 16 > 0 \\ x > 16$$

