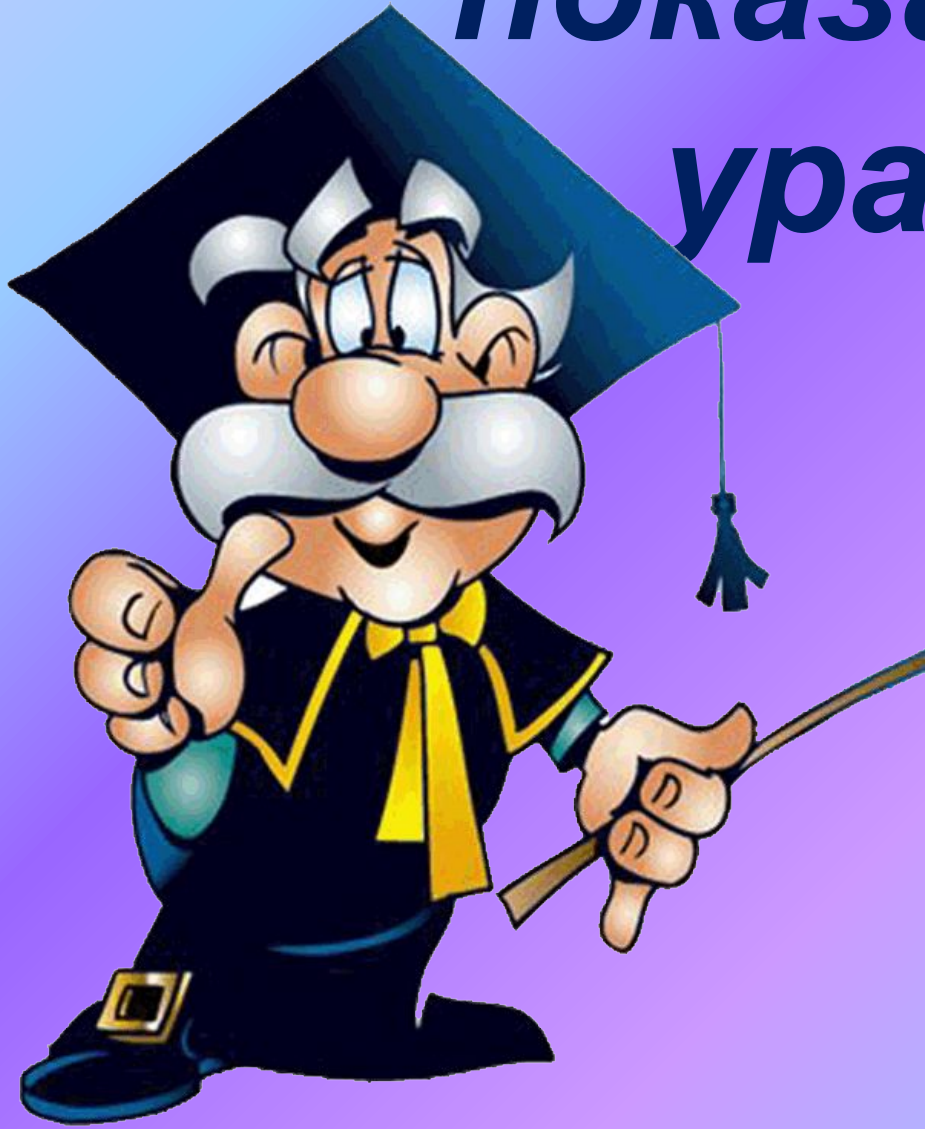


Виды показательных уравнений



*МБОУ СОШ №11
Волкова Л.Н.*

I тип, простейшие

Вид уравнения:

$$a^{f(x)} = a^{g(x)}$$

$$f(x) = g(x)$$

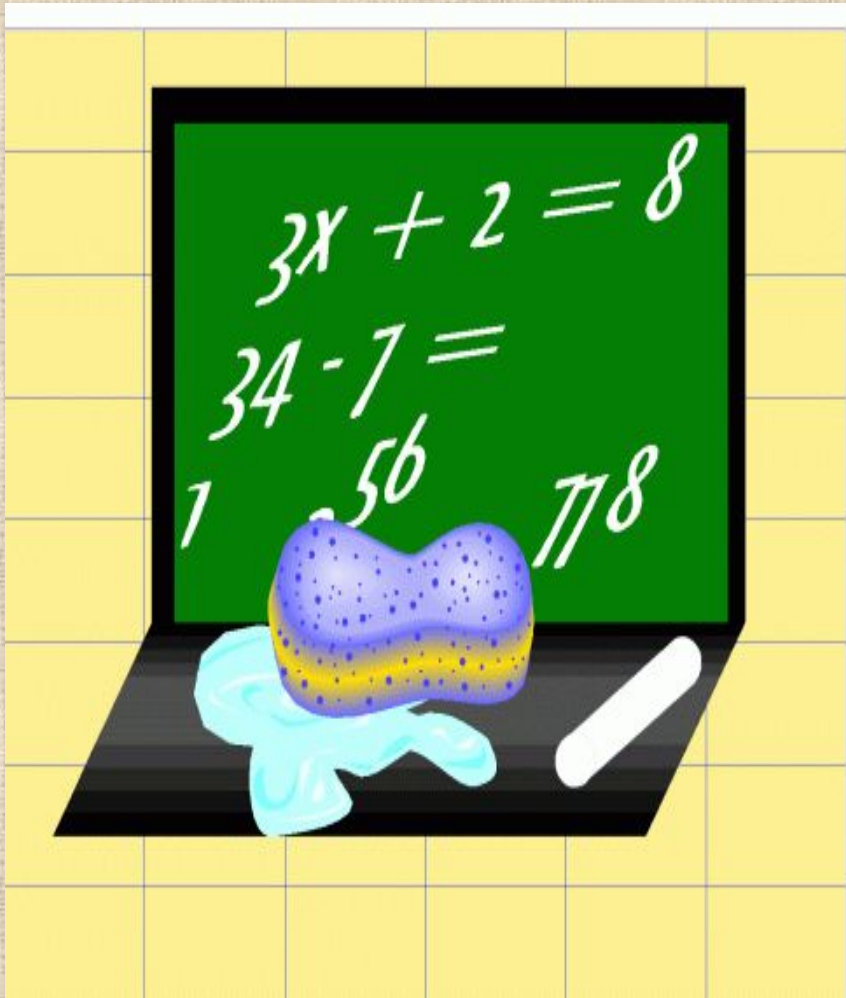
Пример:

$$0,5^x = 0,125$$

$$x = 3$$



II тип, решаемые вынесением общего множителя за скобку



уравнения:

$$B \cdot a^x = C$$

$$B) = C$$

0:

$$\frac{1}{2} \cdot 2^x = 5$$

$$\cdot \frac{1}{2} \cdot 2^x = 5$$

$$\frac{1}{2}) = 5$$

III тип, уравнения сводящиеся к квадратному

Вид уравнения:

$$A \cdot a^{2x} + B \cdot a^x + C = 0$$

пусть: $a^x = t, t > 0$

$$A \cdot t^2 + B \cdot t + C = 0$$

Пример:

$$4^x - 3 \cdot 2^x = 4$$

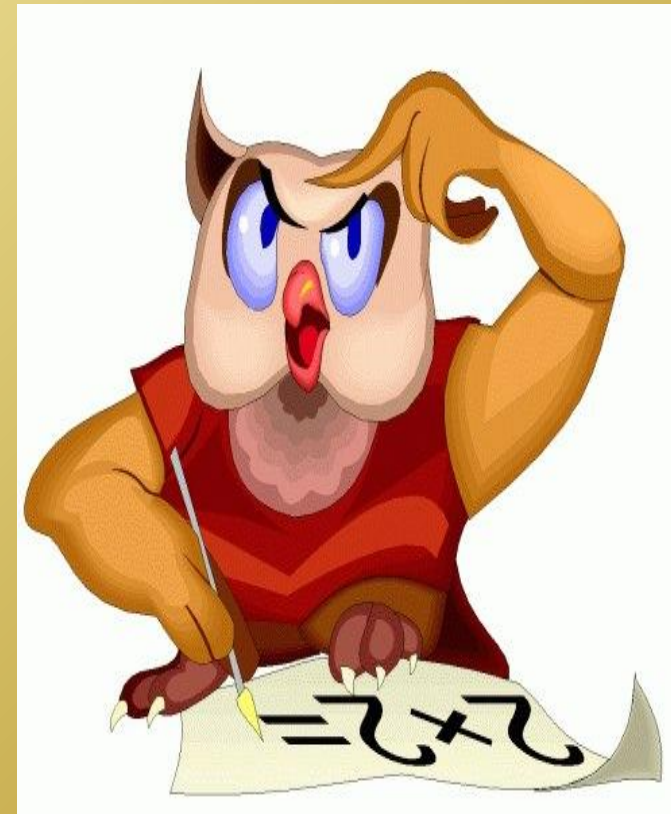
$$(2^x)^2 - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$$

пусть: $2^x = t, t > 0$

$$t^2 - 3t - 4 = 0$$

$t_1 = 4, t_2 = -1$ - не удовл. условию.

Вернемся к замене $2^x = 4, x = 2$



IV тип

Вид уравнения:

$$A \cdot a^{-x} + B \cdot a^x + C = 0 \quad / \cdot a^x$$

$$A + B(a^x)^2 - C \cdot a^x = 0$$

Пример:

$$3^{1-x} - 3^x = 2 \quad / \cdot 3^x$$

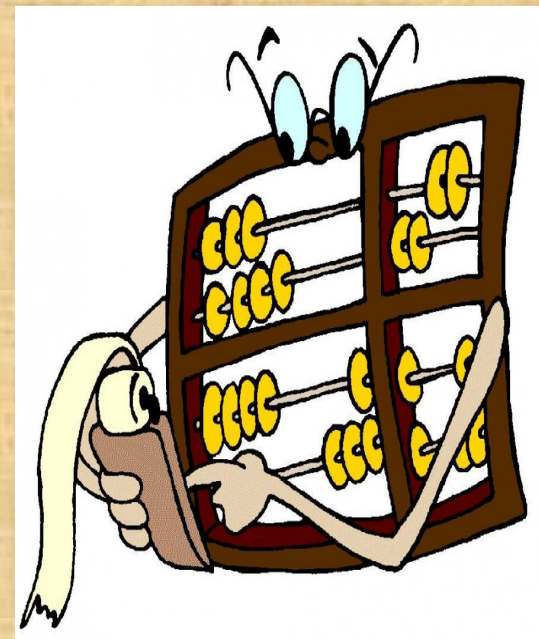
$$3 - (3^x)^2 = 2 \cdot 3^x$$

$$\text{пусть: } 3^x = t, \quad t > 0$$

$$2t$$

$$-3 = 0, \quad t_1 = 1, \quad t_2 = -3 - \text{ не удовл. усл.}$$

Вернемся к замене $3^x = 1, \quad x = 0$



V тип, однородные

$$(5/3)^x = 5/3, x=1$$

