

Неполные квадратные уравнения.

8 класс

МОУ СОШ №2
г. Лакинска
Голоктионова Н.М.



Квадратным уравнением называют
уравнение вида
 $ax^2+bx+c=0$,
где коэффициенты
 a, b, c -любые действительные
числа, причём $a \neq 0$

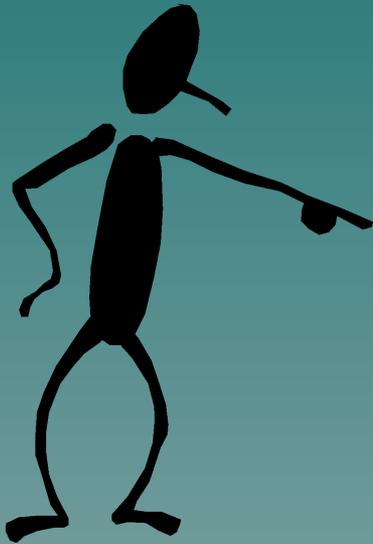
Если $a=1$, то квадратное уравнение
называют приведённым.

Решить квадратное уравнение-
значит найти все его корни или
установить, что корней нет.

- ◆ Примеры квадратных уравнений:
- ◆ $4x^2 - 3x + 1 = 0;$
- ◆ $x^2 - 0,6 = 0;$
- ◆ $-2x^2 + 1,3x = 0;$
- ◆ $-7x^2 = 0.$

Найди квадратные уравнения

Найди квадратные уравнения



- ☀️ ◆ $3x^2 - 2x + 5 = 0$
- ◆ $5x - 3x^3 - x^2 = 0$
- ☀️ ◆ $2x - 5x^2 - 1 = 0$
- ☀️ ◆ $x(x - 1) = 0$
- ◆ $2x - 3 = 0$
- ☀️ ◆ $(x - 3)^2 + 2 = 0$

**Квадратные
уравнения
бывают**

```
graph TD; A(Квадратные уравнения бывают) --> B(Полные); A --> C(Неполные);
```

Полные

Неполные

Неполные квадратные уравнения

Если в квадратном уравнении один из коэффициентов B или C равен 0 , или $B=C=0$, то такое уравнение называется неполным квадратным уравнением.

Неполные квадратные уравнения

```
graph TD; A[Неполные квадратные уравнения] --> B["C=0  
ax²+bx=0"]; A --> C["B=C=0  
ax²=0"]; A --> D["B=0  
ax²+c=0"];
```

$$C=0$$
$$ax^2+bx=0$$

$$B=C=0$$
$$ax^2=0$$

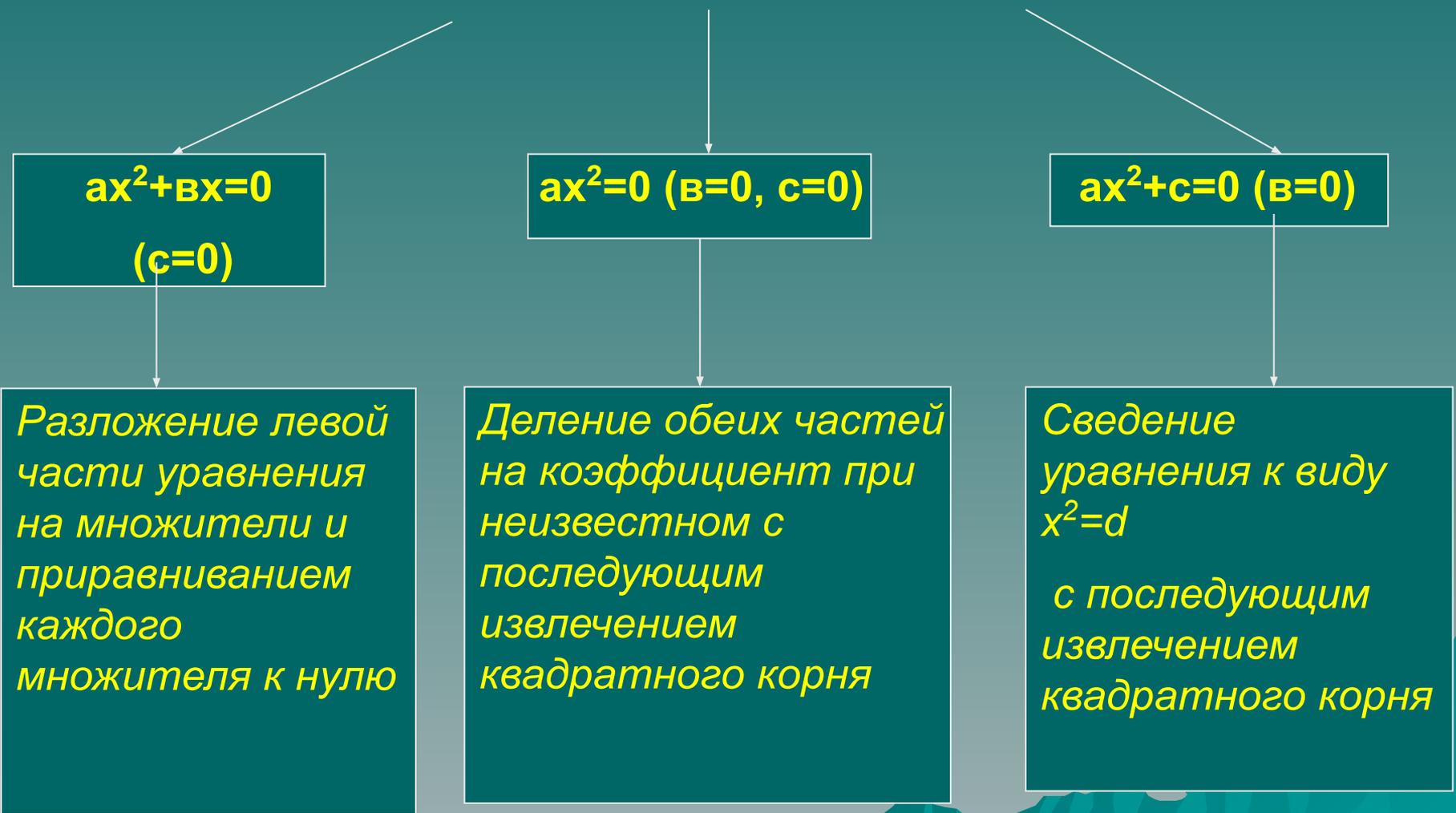
$$B=0$$
$$ax^2+c=0$$

Проверь себя

Уравнение	Полное 	Неполное 	Приведенно е 
$7x^2 + 9x + 2 = 0$			
$y^2 - 3y - 4 = 0$			
$2x^2 - 1 = 0$			
$x^2 - 5x = 0$			
$-5x - 2x - 4x^2 = 0$			
$6x^2 + x = 0$			
$-x^2 - 6x - 7 = 0$			
$8x^2 - 0,75 = 0,53$			



Решения неполных квадратных уравнений



$$ax^2+bx=0$$

($c=0$)

$$ax^2=0$$
 ($b=0, c=0$)

$$ax^2+c=0$$
 ($b=0$)

Разложение левой части уравнения на множители и приравниванием каждого множителя к нулю

Деление обеих частей на коэффициент при неизвестном с последующим извлечением квадратного корня

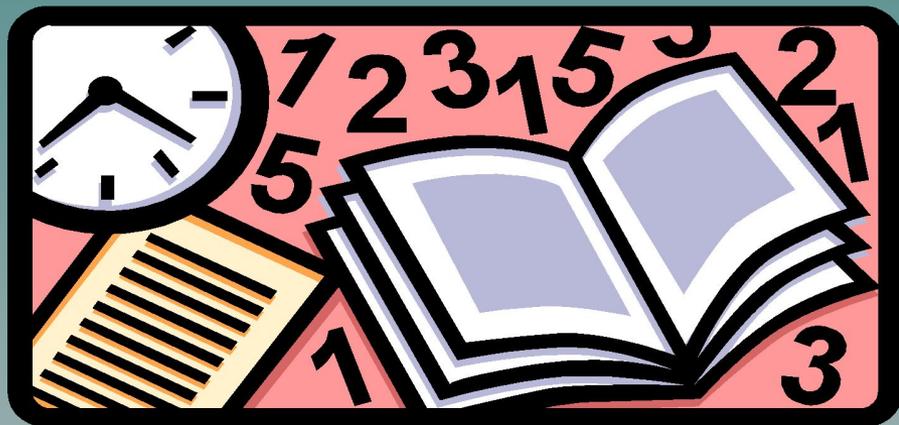
Сведение уравнения к виду $x^2=d$ с последующим извлечением квадратного корня

ЕСЛИ $C=0$

$$ax^2+bx=0$$

$$x(ax+b)=0$$

$$x=0 \text{ или } x=-a/b$$



Пример: $18x^2+27x=0$

$$9x(2x+3)=0$$

$$9x=0 \text{ или } 2x+3=0$$

$$x=0 \text{ или } x=-1,5$$

Если $B=0$ и $C=0$

$$ax^2=0$$

$$x=0$$

Примеры:

а) $157x^2=0$, $x=0$

б) $-298x^2=0$, $x=0$

в) $53,7x^2=0$, $x=0$

Если $B=0$

$$ax^2+c=0$$

$$x^2=-c:a, -c:a>0$$

2 корня

Пример: $4x^2-100=0$

$$4x^2=100$$

$$x=25$$

$$x_1=5, x_2=-5$$

Человек, не знающий математики,
не способен ни к каким другим
наукам. Более того, он даже
неспособен оценить уровень своего
невежества.

Роджер Бэкон(1214-1294)



СПАСИБО ЗА УРОК!!!

