

***Образован не тот, кто  
много знает, а тот, кто  
хочет много знать, и  
умеет добывать эти  
знания.***

Выделите группы уравнений по какому-нибудь признаку.

а)  $x^2 - 3x + 2 = 0$ ;

д)  $9x^2 - 3x = 0$ ;

б)  $2x^2 - 8x + 12 = 0$ ;

е)  $27x^2 - 3 = 0$ ;

в)  $-8x = 12$ ;

ж)  $\frac{2}{x} + \frac{x+1}{x-4} = 1$ ;

з)  $\frac{x}{3} = 12$ ;

з)  $-2x = c$ .

По какому признаку можно  
объединить уравнения:

$a) 2x = 17;$      $б) -9x = 17;$      $в) 0 \cdot x = 17;$

$г) ax = 17;$   $a$  - фиксированное число  
 $x$  - неизвестное число

**Уравнения с параметром.**

**Результаты экзаменов по математике показывают, что задачи с параметрами представляют для выпускников и абитуриентов наибольшую сложность, как в логическом, так и в техническом плане и поэтому умение их решать во многом предопределяет успешную сдачу экзамена.**

**Сегодня мы рассмотрим  
идеи и методы, которые  
широко используются  
при решении более  
сложных задач.**

$$1) ax = 17;$$

Если  $a = 0$ , то данное уравнение корней не имеет.

Если  $a \neq 0$ , то данное уравнение имеет единственный корень

$$x = \frac{17}{a}.$$



$$3) py - 3y = 4p - 12;$$

$$py - 3y - 4p + 12 = 0;$$

$$(p-3)y = 4p - 12;$$

если  $p-3 \neq 0, p \neq 3$ , то  $y = 4(p-3):(p-3);$   
 $y = 4$

если  $p=3$ , то имеем  $0 \cdot y = 0,$

значит  $y$  – любое число.

Сергей читал книгу «Математическая  
шкатулка», и ему на глаза попало  
уравнение  
 $ax = b.$

$$x = \frac{b}{a}!$$

А вот такое уравнение

$$4) ax - 3x = a^3 - 3a^2 + 4a - 12;$$

Коля посмотрел на уравнение и  
сделал вывод: «Это уравнение  
квадратное»!

$$5) m x^2 + (m^2 - 1)x + (m - 1)^2 = 0;$$

# **Что значит решить уравнение с параметром?**

**Это значит показать, каким образом для любого значения параметра можно найти соответствующие значения корней, если они существуют, или установить, что при этом значении параметра корней нет.**