



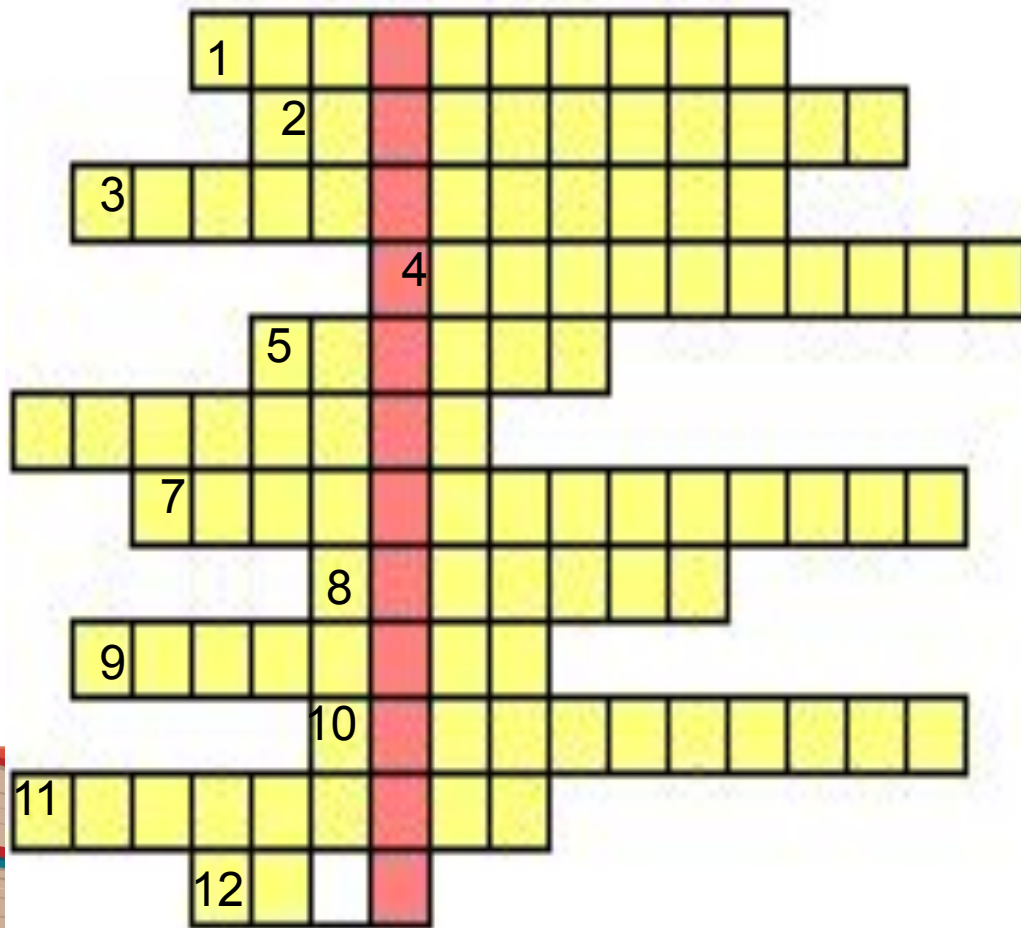
Способы решения квадратных уравнений



26.09.2011



Работа устно



1. Уравнение вида $ax^2+bx+c=0$
2. Квадратные уравнения, у которых первый коэффициент равен 1.
3. Уравнения с одной переменной, имеющие одни и те же корни.
4. Числа a, b и c в квадратном уравнении.
5. Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.
6. Равенство, содержащее неизвестное.
7. Неотрицательное значение квадратного корня.
8. Древнегреческий математик, который нашел приемы решения квадратных уравнений без обращения к геометрии.
9. Квадратное уравнение, в котором хотя бы один из коэффициентов a или c равен 0.
10. «Дискриминант» - по-латыни.
11. Коэффициент с квадратного уравнения.
12. Французский математик, который вывел формулы, выражающие зависимость корней уравнения от его коэффициентов.





Математический диктант

1. Укажите корни неполного квадратного уравнения: $x^2 - 9 = 0$
2. Укажите число корней квадратного уравнения: $9x^2 - 12x + 4 = 0$
3. Укажите, не решая, сумму и произведение корней квадратного уравнения: $3y^2 - 18y + 15 = 0$.
4. Составьте квадратное уравнение, корни которого -3 и 5.
5. Найдите значение коэффициента k , если в уравнении $x^2 + kx + 18 = 0$ один из корней равен -3
6. Укажите, не решая, знаки корней уравнения

$$2x^2 + 5x - 7 = 0$$



Взаимопроверка

1. Укажите корни неполного квадратного уравнения: $x^2 - 9 = 0$

± 3



2. Укажите число корней квадратного уравнения: $9x^2 - 12x + 4 = 0$

2 совпавших корня

3. Укажите, не решая, сумму и произведение корней квадратного уравнения: $3y^2 - 18y + 15 = 0$.

$y_1 + y_2 = 6$ $y_1 \cdot y_2 = 5$

4. Составьте квадратное уравнение, корни которого -3 и 5.

$a^2 - 2a - 15 = 0$

5. Найдите значение коэффициента k , если в уравнении $x^2 + kx + 18 = 0$ один из корней равен -3

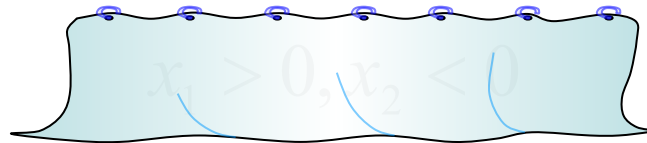
$k = 9$



Взаимопроверка



6. Определите знаки корней уравнения $2x^2 + 5x - 7 = 0$



Критерии оценивания:

6 верно выполненных задания- «5»

4-5 верно выполненных задания- «4»

3 верно выполненных задания- «3»



Исследовательская работа

Решить квадратное уравнение
и найти зависимость между корнями
уравнения и коэффициентами



уравнение	x_1	x_2	зависимость между корнями	зависимость между коэффициентами
$7x^2 - 8x + 1 = 0$				
$x^2 - 5x - 6 = 0$				
$7x^2 - 9x + 2 = 0$				
$3x^2 - x - 4 = 0$				



Свойства коэффициентов квадратного уравнения

1. Если в уравнении $ax^2 + bx + c = 0$

$$a+b+c=0,$$

$$\text{то } x_1=1, \quad x_2=\frac{c}{a}$$

2. Если в уравнении $ax^2 + bx + c = 0$

$$a-b+c=0,$$

$$\text{то } x_1=-1, \quad x_2=-\frac{c}{a}$$

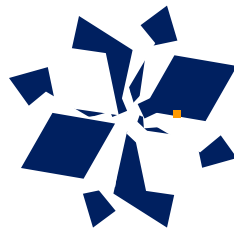


Решите уравнения, используя свойства коэффициентов

Уравнение	Корни	$a+b+c$ или $a-b+c$
$x^2 + x - 2 = 0$		$1+1-2=0$
$x^2 + 3x + 2 = 0$		$1-3+2=0$
$5x^2 + 8x + 3 = 0$		$5-8+3=0$
$3x^2 - x - 2 = 0$		$3+(-1)-2=0$

ФИЗМИНУТКА

«ЛОВИ СНЕЖИНКУ!»



Способы решения квадратных уравнений

•Разложение левой части уравнения на множители

•Метод выделения квадрата двучлена

•По формуле корней

•По теореме Виета

•Через свойство коэффициентов

•Введением новой переменной

•Графически



**1 способ. Разложение левой
части уравнения на
множители**

$$x^2 - 88x + 780 = 0$$



2 способ. Метод выделения квадрата двучлена

$$x^2 - 26x + 120 = 0$$



3 способ. По формуле корней.

$$\frac{4x^2 + x}{3} - \frac{5x - 1}{6} = \frac{x^2 + 17}{9}$$



4 способ. По теореме Виета.

$$x^2 - 26x + 105 = 0$$



**5 способ. Введение новой
переменной.**

$$2(7x - 6)^2 + 3(7x - 6) + 1 = 0$$

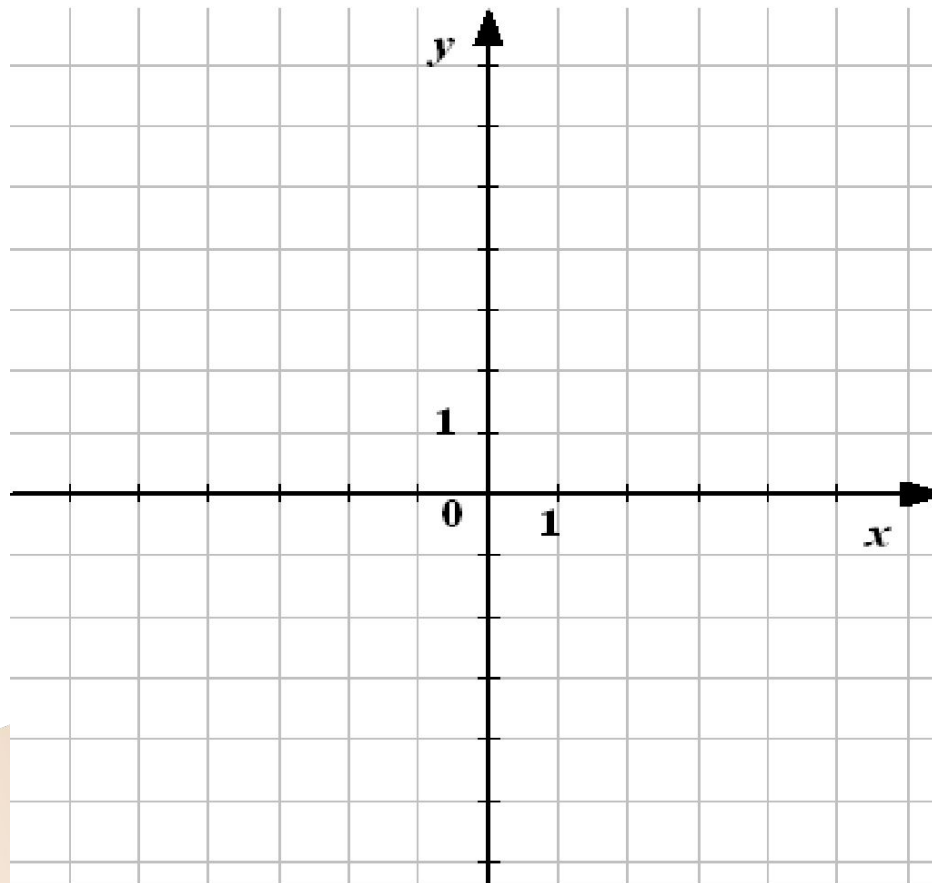


6 способ. Графическое решение уравнений

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$y =$

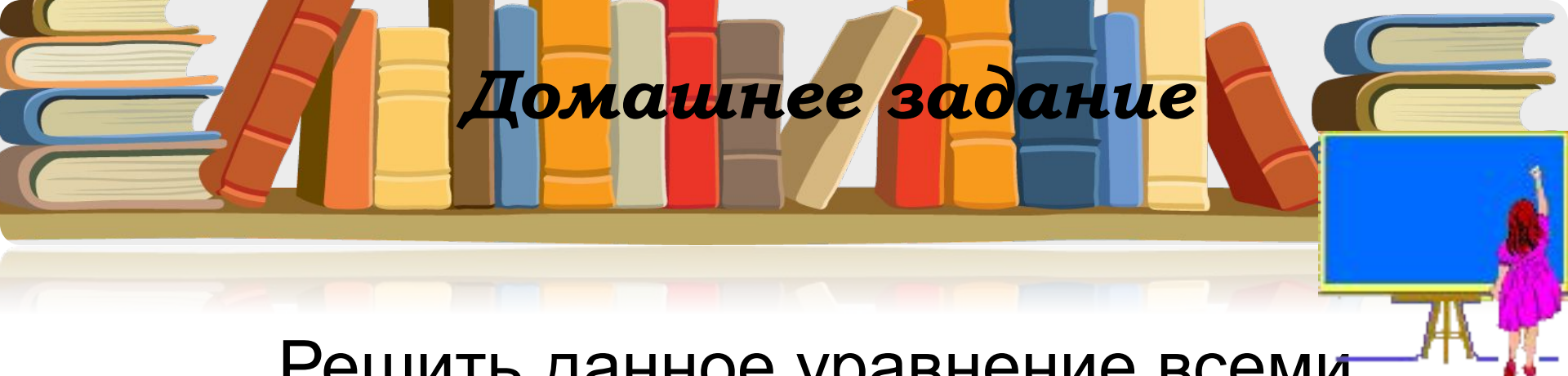
x	y



$y =$

x	y



A decorative header featuring a row of colorful books in various colors (red, orange, yellow, blue, green) on a shelf. To the right, a small illustration of a teacher with red hair, wearing a pink dress, stands next to a blue chalkboard on a wooden stand, pointing at it.

Домашнее задание

Решить данное уравнение всеми
способами

$$(x-1)^2 + (x-1) - 2 = 0$$

