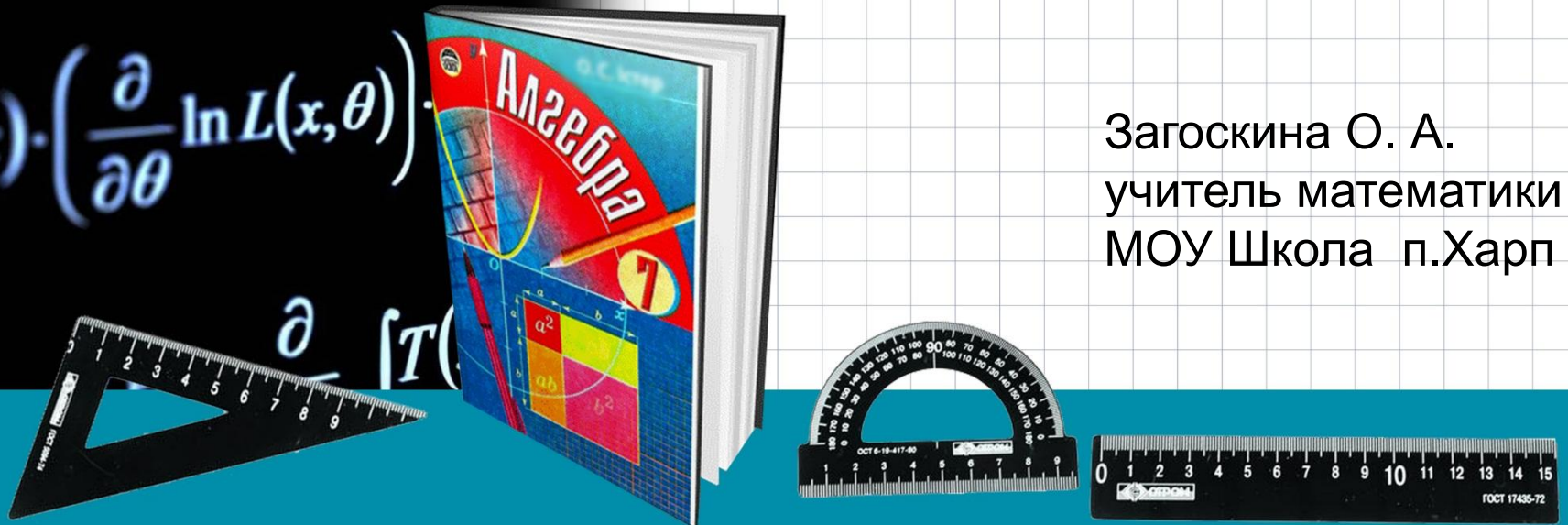


Приёмы устного решения квадратного уравнения

Загоскина О. А.
учитель математики
МОУ Школа п.Харп



Решение $ax^2 + bx + c = 0$

Дискриминант

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D > 0$$

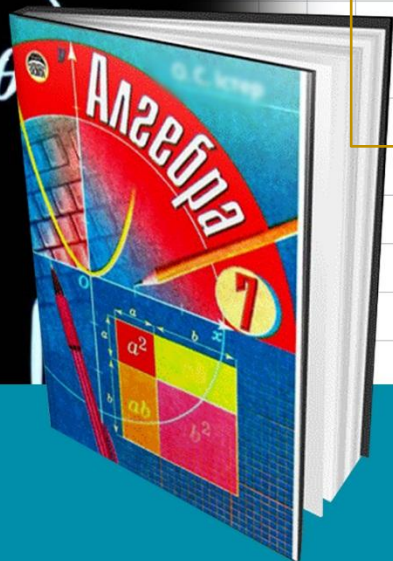
Два корня

$$D = 0$$

Один корень

$$D < 0$$

Уравнение
не имеет
действительных
корней

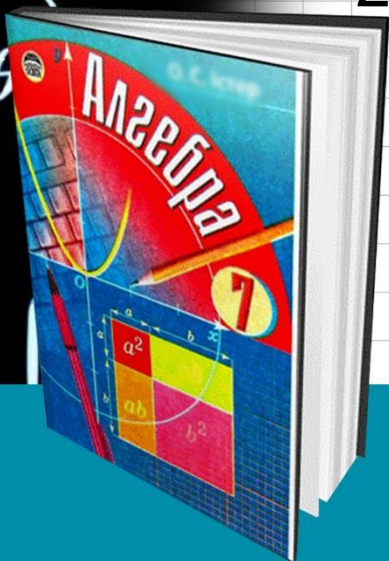


Приёмы устного решения квадратного уравнения

Приём «Коэффициентов»:

1) Если $a+b+c=0$, то $x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$.

2) Если $b = a + c$, то $x_1 = -1, x_2 = \frac{-c}{a}$.



1. Если в квадратном уравнении

$a+b+c=0$, то его корни:

$$x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}.$$

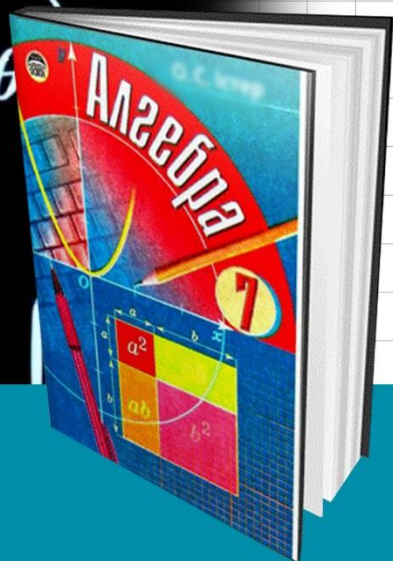
Пример 1. Решить уравнение $4x^2 - 13x + 9 = 0$.

Решение.

Сумма коэффициентов $4 - 13 + 9 = 0$, значит,

$$x_1 = 1, x_2 = 9/4$$

Ответ: $x_1 = 1, x_2 = 9/4$



2. Если в квадратном уравнении

$b = a + c$, то его корни:

$$x_1 = -1, x_2 = \frac{-c}{a}.$$

Пример 1. Решить уравнение $2x^2 + 7x + 5 = 0$

Решение. $7 = 2 + 5$, значит,

$x_1 = -1, x_2 = -$ корни уравнения

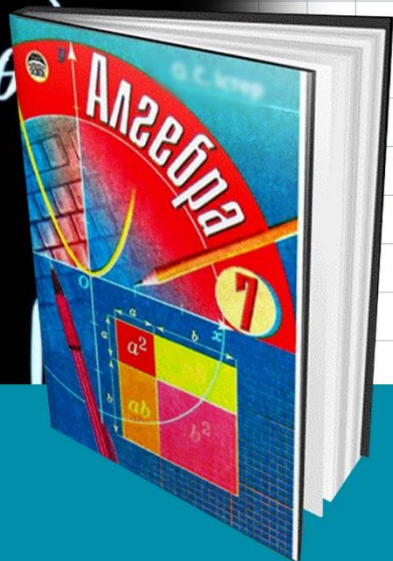
Ответ: $x_1 = -1, x_2 = -2,5$.

Пример 2. Решить уравнение $5x^2 + 3x - 2 = 0$

Решение. $3 = 5 + (-2)$, значит,

$x_1 = -1, x_2 = 0,4$

Ответ: $x_1 = -1, x_2 = 0,4$.



Примеры:

1) $5x^2 - 7x + 2 = 0$

2) $11x^2 + 25x - 36 = 0$

3) $345x^2 - 137x - 208 = 0$

4) $3x^2 + 5x - 8 = 0$

5) $5x^2 + 4x - 9 = 0$

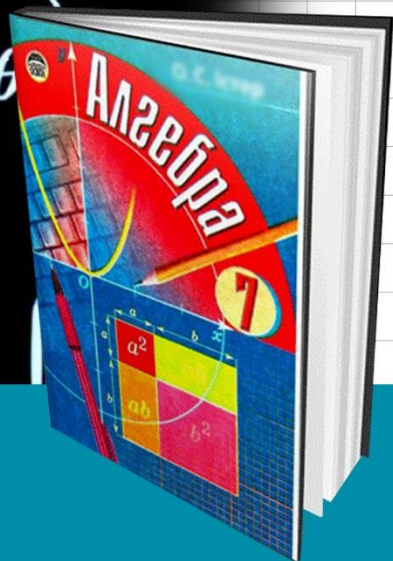
6) $5x^2 - 7x - 12 = 0$

7) $11x^2 + 25x + 14 = 0$

8) $3x^2 + 5x + 2 = 0$

9) $5x^2 + 4x - 1 = 0$

10) $x^2 + 4x + 3 = 0$



Выводы:

- данные приёмы решения заслуживают внимания, т. к. овладение данными приёмами поможет экономить время и эффективно решать квадратные уравнения;
- потребность в быстром решении обусловлена применением тестовой системы выпускных экзаменов.

