

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Курумканская средняя общеобразовательная школа №1»

**Разработка теста по алгебре  
для учащихся 8 класса  
по теме «Квадратные уравнения»**

автор разработки учитель математики

Цивилева Мария Цыреновна

2013г.

## **Анкета**

Фамилия, имя, отчество: Цивилева Мария Цыреновна

Место работы, район, занимаемая должность: Республика Бурятия, Курумкаский район, село Курумкан, учитель математики в МБОУ «Курумканская СОШ №1»

Работа состоит из следующих частей:

1) данный файл (тест в 4 вариантах).

## **Аннотация**

Данный тест разработан для учащихся 8 класса для проверки усвоения темы «Квадратные уравнения». Даны 4 варианта, по 20 вопросов, по 5 ответов в каждом вопросе. 14 вопросов базового уровня, 6 вопросов повышенного уровня.

## **Пояснительная записка**

Тема «Квадратные уравнения» является очень важной не только в курсе алгебры 8 класса, но и всего школьного курса математики. Поэтому очень важно, чтобы учащиеся освоили эту тему. Данным тестом можно проверить не только знание формул корней квадратного уравнения и умение их применять, но и умения решать неполные квадратные уравнения, умения применять теорему Виета и теорему, обратную ей, умения решать простые задачи с параметром. Учащиеся должны, знать какие уравнения называются полными и неполными, приведенными и неприведенными, уметь их решать.

*Целью данного теста* является проверка знаний и умений по теме «Квадратные уравнения».

Можно проводить в конце изучения данной темы в 8 классе. А также в 9 классе при подготовке к ГИА.

Я составила этот тест для использования в 8 классе. Постаралась отразить в нем все вопросы по данной теме. Такого полного теста в дидактических материалах я не встречала.

Думаю, что мои коллеги - учителя математики, работающие в 8 и 9 классах, смогут использовать его в своей работе. С помощью этого теста можно проверить весь объём знаний по данной теме. Так как эта тема раскрывается у всех авторов учебников по алгебре практически одинаково, то этот тест можно использовать всем учителям, по какому бы учебнику они не работали.

Литература:

1. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра 7-9. Тесты. Изд-во «Мнемозина». 2006 г.

2. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.2: задачник для общеобразовательных учреждений. Под редакцией А.Г. Мордковича. - М. : «Мнемозина», 2007г.

## Тест по алгебре , 8 класс

### Тема «Квадратные уравнения»

#### Вариант 1.

1. Какой из многочленов является квадратным трехчленом?

А)  $5x^2-4x+10$ ,

Б)  $12x-3x^3+4$ ,

В)  $x^2-7x+\frac{1}{x}$ ,

Г)  $3x^2+4x-x^4$ ,

Д)  $7x-19$ .

2. Укажите старший коэффициент квадратного уравнения  $2x-4x^2+5=0$

А) -4, б) 5; в) 2, г) 5, д) 4.

3. Какое из квадратных уравнений является приведенным?

А)  $x^2+6x-7=0$ ,

Б)  $-3x^2+5x=0$ ,

В)  $2x^2+6x-7=0$ ,

Г)  $5x-3x^2+8=0$ ,

Д)  $5x^2-3x+8=0$ .

4. Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением?

А)  $3x^2-7x=0$ ,

Б)  $-7x+5=0$ ,

В)  $3x^2-7x-5=0$ ,

Г)  $3x^3-7=0$ ,

Д)  $3x^2+7-5x=0$ .

5. Корнями неполного квадратного уравнения  $7x^2+5x=0$  являются числа:

А) 0 и  $-\frac{5}{7}$ , Б) 0 и  $\frac{5}{7}$ , В) 0 и  $\frac{7}{5}$ , Г) 0 и  $-\frac{7}{5}$ , Д)  $-\frac{5}{7}$  и  $\frac{5}{7}$ .

6. Какое из уравнений не имеет корней?

А)  $x^2+36=0$ ,

б)  $x^2 - 36 = 0$ ,

в)  $x^2 - 36x = 0$ ,

г)  $x^2 + 36x = 0$ ,

д)  $36 - x^2 = 0$ .

**7.** Какое из уравнений имеет один корень?

А)  $-0,6x^2 = 0$ ,

Б)  $-0,6x^2 + 12 = 0$ ,

В)  $-0,6x^2 + 12x = 0$ ,

Г)  $-0,6x^2 - 12x = 0$ ,

Д)  $-0,6x^2 - 12 = 0$ .

**8.** Дискриминант квадратного уравнения  $2x^2 + 7x + 5 = 0$  равен:

А) 9, б) 89, В) 29, Г) -9, Д) 39.

**9.** Какое из уравнений имеет одно решение:

А)  $4x^2 - 12x + 9 = 0$ ,

Б)  $4x^2 - 12x - 3 = 0$ ,

В)  $4x^2 - 12x + 5 = 0$ ,

Г)  $4x^2 - 12x - 5 = 0$ ,

Д)  $4x^2 - 12x + 3 = 0$ .

**10.** Какое из уравнений не имеет решений:

А)  $-7x^2 + 6x - 4 = 0$ ,

Б)  $-7x^2 + 6x + 4 = 0$ ,

В)  $-7x^2 + 6x + 14 = 0$ ,

Г)  $-7x^2 - 6x + 14 = 0$ ,

Д)  $7x^2 - 6x - 4 = 0$ .

**11.** Какое из уравнений имеет два различных корня:

а)  $4x^2 - 7x + 3 = 0$ ,

Б)  $4x^2 - 7x + 5 = 0$ ,

В)  $4x^2 + 7x + 5 = 0$ ,

Г)  $4x^2+8x+4=0$ ,

Д)  $4x^2+8x+11=0$ .

**12.** Корнями, какого из уравнений являются целые числа:

А)  $x^2+12x+27=0$ ,

Б)  $x^2+12x+37=0$ ,

В)  $x^2+12x-37=0$ ,

Г)  $9x^2+12x+4=0$ ,

Д)  $9x^2+12x-4=0$ .

**13.** Чему равна сумма корней уравнения  $x^2+13x-7=0$ ?

а) -13, б) 13, в) 7, г) -7, д)  $\frac{7}{13}$ .

**14.** Чему равно произведение корней уравнения  $x^2+5x-7=0$ ?

а) -7, б) 7, в) 5, г) -5, д) -1,4.

**15.** Решить уравнение  $2x^2+3x-5=0$  и укажите наибольший корень

А) 1, б) -2,5, в) -1, г) 2,5, Д) 0,5.

**16.** Решите уравнение  $(10x-4)(3x+2)=0$

А)  $x_1 = 0,4; x_2 = -\frac{2}{3}$ , Б)  $x_1 = -0,4; x_2 = \frac{2}{3}$ , В)  $x_1 = -0,4; x_2 = -\frac{2}{3}$ ,

Г)  $x_1 = 2,5; x_2 = 1,5$ , Д)  $x_1 = -2,5; x_2 = -1,5$ .

**17.** Разложением квадратного трехчлена  $2x^2-x-1$  на множители является:

А)  $(x-1)(2x+1)$ , Б)  $(x+1)(2x+1)$ , В)  $(x+1)(2x-1)$ ,

Г)  $(2x-1)(x-1)$ , Д)  $2(2x-1)(x+1)$ .

**18.** Чему равна сумма корней уравнения  $x^2(x-5) - (x-5)=0$ ?

А) 5, б) -5, в) 6, г) 7, д) 0.

**19.** При каких значениях параметра  $p$  уравнение  $x^2 - px + 9 = 0$  имеет один корень?

А) -6 и 6, б) 6, в) -6, г) 36, д) таких значений нет.

**20.** Пусть  $x_1$  и  $x_2$  – корни уравнения  $x^2 + 19x - 7 = 0$ . Не решая уравнения, вычислите

$x_1^2 + x_2^2$ .

а) 375, б) 347, в) 361, г) 7, д) -19.

## Вариант 2

1. Какой из многочленов является квадратным трехчленом?

А)  $2x-7x^2+5$ ,

Б)  $2x^2+5x^3-5$ ,

В)  $11-x^3+5$ ,

Г)  $x^4+3x-7$ ,

Д)  $0,8-\frac{5}{x}+8x$

2. Укажите старший коэффициент квадратного уравнения  $7x^2+2-7x=0$

А) 7, б) 2, в) -7, г) -2, д) 0.

3. Какое из квадратных уравнений является приведенным?

А)  $x^2+1,2x-6=0$ ,

Б)  $-3x^2+1,2x-6=0$ ,

В)  $12-x^2+5x=0$ ,

Г)  $0,2x^2-6x+4=0$ ,

Д)  $14-2x-x^2=0$ .

4. Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением?

А)  $-5x^2+3=0$ ,

Б)  $3x+9=0$ ,

В)  $-5x^2+3-9x=0$ ,

Г)  $5x^3+3x=0$ ,

Д)  $5x^2+3-7x=0$ .

5. Корнями неполного квадратного уравнения  $3x^2-27=0$  являются числа:

А) -3 и 3, б) -3 и 0, В) 0 и 3, г) 9 и -9, д) 3.

6. Какое из уравнений не имеет корней?

А)  $2x^2+7=0$ ,

Б)  $2x^2-7=0$ ,

В)  $2x^2-7x=0$ ,

Г)  $2x^2+7x=0$ ,

Д)  $7 - 2x^2 = 0$ .

**7.** Какое из уравнений имеет один корень?

А)  $1,7x^2 = 0$ ,

Б)  $1,7x^2 + 34 = 0$ ,

В)  $1,7x^2 + 34x = 0$ ,

Г)  $1,7x^2 - 34x = 0$ ,

Д)  $1,7x^2 - 34 = 0$ .

**8.** Дискриминант квадратного уравнения  $3x^2 + 8x - 1 = 0$  равен:

А) 76,      б) 52,      в) 20,      Г) 61,      д) - 76.

**9.** Какое из уравнений имеет одно решение:

А)  $25x^2 + 40x + 16 = 0$ ,

Б)  $25x^2 + 40x - 16 = 0$ ,

В)  $25x^2 - 40x + 15 = 0$ ,

Г)  $25x^2 - 40x + 23 = 0$ ,

Д)  $25x^2 - 40x - 23 = 0$ .

**10.** Какое из уравнений не имеет решений:

А)  $-5x^2 + 7x - 9 = 0$ ,

Б)  $-5x^2 + 7x + 9 = 0$ ,

В)  $-5x^2 + 7x + 2 = 0$ ,

Г)  $-5x^2 + 7x + 12 = 0$ ,

Д)  $-5x^2 - 7x + 1 = 0$ .

**11.** Какое из уравнений имеет два различных корня:

А)  $3x^2 - 5x + 2 = 0$ ,

Б)  $3x^2 - 5x + 3 = 0$ ,

В)  $3x^2 - 5x + 7 = 0$ ,

Г)  $9x^2 - 6x + 1 = 0$ ,

Д)  $9x^2 - 6x + 2 = 0$ ,



12. Корнями, какого из уравнений являются целые числа:

А)  $x^2 - 12x + 35 = 0$ ,

Б)  $x^2 - 12x - 35 = 0$ ,

В)  $x^2 + 12x - 35 = 0$ ,

Г)  $x^2 + 12x + 36 = 0$ ,

Д)  $x^2 - 12x + 36 = 0$ .

13. Чему равна сумма корней уравнения  $x^2 + 15x - 3 = 0$

а) -15, б) 15, в) -3, г) 3, д) -0,2.

14. Чему равно произведение корней уравнения  $x^2 + 12x + 8 = 0$

а) 8, б) -8, в) 12, г) -12, д)  $\frac{2}{3}$ .

15. Решите уравнение  $3x^2 + 5x - 2 = 0$  и укажите наибольший корень

А)  $\frac{1}{3}$ , б) -2, в) 2, Г)  $-\frac{1}{3}$ , Д) 0,6.

16. Решите уравнение  $(3x+1)(6-4x) = 0$

А)  $x_1 = -\frac{1}{3}$ ;  $x_2 = 1,5$ , Б)  $x_1 = \frac{1}{3}$ ;  $x_2 = -1,5$ , В)  $x_1 = \frac{1}{3}$ ;  $x_2 = 1,5$ ,

Г)  $x_1 = 3$ ;  $x_2 = 1,5$ , Д)  $x_1 = -3$ ;  $x_2 = 1,5$ .

17. Разложением квадратного трехчлена  $3x^2 + 2x - 1$  на множители является:

а)  $(3x+1)(x-1)$ , б)  $(3x+1)(x+1)$ , в)  $(3x-1)(x+1)$ ,

г)  $3(x-1)(x+2)$ , д)  $3(x+1)(x-1)$ ,

18. Чему равна сумма корней уравнения  $x^2(x+2) - (x+2) = 0$ ?

А) -2, б) 2, в) -4, г) 4, д) 0.

19. При каких значениях параметра  $P$  уравнение  $x^2 - 2px + 3p = 0$  имеет один корень?

А) 0 и 3, Б) -3 и 0, в) 3, Г) 12, д) таких значений нет.

20. Пусть  $x_1$  и  $x_2$  – корни уравнения  $x^2 + 9x - 17 = 0$ . Не решая уравнения, вычислите

$x_1^2 + x_2^2$ .

А) 115, б) -115, в) -9, Г) -17, д) 9.

### Вариант 3

1. Какой из многочленов является квадратным трехчленом?

А)  $7x - 5x^2 + 10$ ,

Б)  $3x^2 - 7 + x^3$ ,

В)  $12x - 8 + \frac{5}{x}$ ,

Г)  $4x^4 + 5 - 7x$ ,

Д)  $6x^2 - 9x + 17x^3$ .

2. Укажите старший коэффициент квадратного уравнения  $5x^2 - 9 + 6x = 0$

А) 5, Б) -9, в) 6, Г) 9, Д) -6.

3. Какое из квадратных уравнений является приведенным?

А)  $x^2 + 1,9x - 6 = 0$ ,

Б)  $-3x^2 + 2x - 1,6 = 0$ ,

В)  $17 - x^2 + 4x = 0$ ,

Г)  $0,5x^2 - 1,6x + 4 = 0$ ,

Д)  $1,4 - 2,3x - x^2 = 0$ .

4. Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением?

А)  $8x^2 + 7x = 0$ ,

Б)  $7x - 11 = 0$ ,

В)  $8x^2 + 7 - 11x = 0$ ,

Г)  $-8x^3 + 7 = 0$ ,

Д)  $9 - 8x^2 + 7x = 0$ .

5. Корнями неполного квадратного уравнения  $3x^2 + 6x = 0$  являются числа:

А) -2 и 0,    б) 2 и 0,    в) -2 и 2,    г) -2 и 0,5,    д) 0 и 0,5.

6. Какое из уравнений не имеет корней?

А)  $3x^2 + 81 = 0$ ,

Б)  $3x^2 - 81 = 0$ ,

В)  $3x^2 + 81x = 0$ ,

Г)  $3x^2 - 81x = 0$ ,

Д)  $81 - 3x^2 = 0$

7. Какое из уравнений имеет один корень?

А)  $-1,3x^2=0$ ,

Б)  $-1,3x^2+2,6=0$ ,

В)  $-1,3x^2+2,6x=0$ ,

Г)  $-1,3x^2-2,6x=0$ ,

Д)  $-1,3x^2-2,6=0$ .

8. Дискриминант квадратного уравнения

$-5x^2+7x+3=0$  равен:

А) 109, б) -11, в) 11,

Г) 53, -109.

9. Какое из уравнений имеет одно решение:

А)  $49x^2-14x+1=0$ ,

Б)  $49x^2-14x-1=0$ ,

В)  $49x^2-14x-5=0$ ,

Г)  $49x^2-14x+5=0$ ,

Д)  $49x^2-14x=0$ .

10. Какое из уравнений не имеет решений:

А)  $x^2+5x+7=0$ ,

Б)  $x^2+5x-7=0$ ,

В)  $x^2+5x-3=0$ ,

Г)  $x^2-5x-3=0$ ,

Д)  $x^2-5x+6,25=0$ .

11. Какое из уравнений имеет два различных корня:

А)  $16x^2-5x-2=0$ ,

Б)  $16x^2-24x+9=0$ ,

В)  $16x^2-24x+11=0$ ,

Г)  $6x^2-24x+29=0$ ,

Д)  $25x^2 - 30x + 9 = 0$ .

**12.** Корнями, какого из уравнений являются целые числа:

А)  $x^2 - 12x + 32 = 0$ ,

Б)  $x^2 - 12x - 32 = 0$ ,

В)  $x^2 - 12x + 41 = 0$ ,

Г)  $9x^2 - 12x + 4 = 0$ ,

Д)  $9x^2 + 12x + 4 = 0$ .

**13.** Чему равна сумма корней уравнения  $x^2 - 17x + 16 = 0$

а) 17,      б) -17,      в) -16,      г) 16,      д)  $\frac{16}{17}$ .

**14.** Чему равно произведение корней уравнения  $x^2 - 15x + 9 = 0$ .

А) 9,      б) -9,      в) 15,      г) -15,      Д) 0,6.

**15.** Решите уравнение  $3x^2 + 2x - 5 = 0$  и укажите наибольший корень

А) 1,      б) -1,      в)  $\frac{5}{3}$ ,      Г)  $-\frac{5}{3}$ ,      Д) 1,6.

**16.** Решите уравнение  $x(x+2) = 3$

а)  $x_1 = -3; x_2 = 1$ ,      б)  $x_1 = 3; x_2 = -1$ ,      в)  $x_1 = 0; x_2 = -2$ ,

г)  $x_1 = -3; x_2 = -2$ ,      д)  $x_1 = -3; x_2 = 0$ ,

**17.** Разложением квадратного трехчлена  $2x^2 - 5x + 3$  на множители является:

А)  $(2x-3)(x-1)$ ,      Б)  $(2x+3)(x-1)$ ,      В)  $(2x+3)(x+1)$ ,

Г)  $(x+3)(x+1)$ ,      Д)  $(x-3)(x-1)$ .

**18.** Чему равна сумма корней уравнения  $x^2(x+1) - 4(x+1) = 0$ ?

А) -1,      б) -3,      в) -5,      г) 5,      Д) -3.

**19.** При каких значениях параметра  $p$  уравнение  $x^2 + 3px + p = 0$  имеет один корень?

А) 0 и  $\frac{4}{9}$ ,      б) 0 и  $-\frac{4}{9}$ ,      в)  $\frac{4}{9}$ ,      Г)  $-\frac{4}{9}$ ,      д) таких значений нет.

**20.** Пусть  $x_1$  и  $x_2$  – корни уравнения  $x^2 + 12x - 5 = 0$ . Не решая уравнения, вычислите

$x_1^2 + x_2^2$ .

А) 154,      б) -154,      в) -12,      г) 5,      д) -5.

**Вариант 4**

1. Какой из многочленов является квадратным трехчленом?

А)  $13x^2 + 6x - 7$ ,

Б)  $13x^2 + 6x - 7x^3$ ,

В)  $13x^2 + 6x - \frac{7}{x}$ .

В)  $13x^2 + 6x - 7x^{-2}$ ,

Г)  $13x^4 + 6x - 7$ .

2. Укажите старший коэффициент квадратного уравнения  $8x + 9 - 5x^2 = 0$

А) -5,      б) 9,      в) 5,      г) 8,      д) -9.

3. Какое из квадратных уравнений является приведенным?

А)  $x^2 + 9,6x - 6 = 0$ ,

Б)  $-3x^2 - 7x - 1,5 = 0$ ,

В)  $1,7 - x^2 + 3,4x = 0$ ,

Г)  $0,5x^2 - 1,6x + 4 = 0$ ,

Д)  $14 + 23x - x^2 = 0$ .

4. Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением?

А)  $-4x^2 + 9x = 0$ ,

Б)  $-9x + 5 = 0$ ,

В)  $-4x^2 + 9x - 5$ ,

Г)  $-4x^3 + 9x = 0$ ,

Д)  $5x - 4x^2 + 9 = 0$ .

5. Корнями неполного квадратного уравнения  $5x^2 - 125 = 0$  являются числа:

А) -5 и 5,      Б) 5,      в) -5 и 0,      Г) 5 и 0,      д) таких чисел нет

6. Какое из уравнений не имеет корней?

А)  $x^2 + 64 = 0$ ,      Б)  $x^2 + 64x = 0$ ,      В)  $x^2 - 64x = 0$ ,

Г)  $x^2 - 64 = 0$ ,      Д)  $64 - x^2 = 0$ .

7. Какое из уравнений имеет один корень?

А)  $2,9x^2 = 0$ ,      Б)  $2,9x^2 - 5,8 = 0$ ,      В)  $2,9x^2 + 5,8 = 0$ ,      Г)  $2,9x^2 + 5,8x = 0$ ,      Д)  $2,9x^2 - 5,8x = 0$ .

8. Дискриминант квадратного уравнения  $4x^2 + 7x - 5 = 0$  равен:

а) 129, б) -31, в) 13, г) 29, д) -129.

**9.** Какое из уравнений имеет одно решение:

А)  $16x^2+24x+9=0$ ,

Б)  $16x^2+24x-9=0$ ,

В)  $16x^2+24x+5=0$ ,

Г)  $16x^2+24x-5=0$ ,

Д)  $16x^2-24x-5=0$ .

**10.** Какое из уравнений не имеет решений:

А)  $10x^2+3x+1=0$ ,

Б)  $10x^2+3x-1=0$ ,

В)  $10x^2-3x-5=0$ ,

Г)  $10x^2-3x-15=0$ ,

Д)  $x^2-10x+25=0$ .

**11.** Какое из уравнений имеет два различных корня:

А)  $x^2-7x+12=0$ ,

Б)  $x^2-7x+13=0$ ,

В)  $x^2-7x+12,25=0$ ,

Г)  $x^2+7x+15=0$ ,

Д)  $x^2+8x+16=0$ .

**12.** Корнями, какого из уравнений являются целые числа:

А)  $x^2-10x+21=0$ ,

Б)  $x^2-10x+26=0$ ,

В)  $x^2-10x+25=0$ ,

Г)  $x^2+10x+25=0$ ,

Д)  $x^2+10x+32=0$ .

**13.** Чему равна сумма корней уравнения  $x^2-19x+18=0$

а) 19, б) -19, в) 18, г) -19, д)  $\frac{18}{19}$ .

**14.** Чему равно произведение корней уравнения  $2x^2-5x+3=0$

А) 1,5,      б) -1,5,      в) -2,5,      г) 3,      д) 0,6.

15. Решите уравнение  $6x^2+x-1=0$  и укажите наибольший корень

А)  $\frac{1}{3}$ ,      б)  $-\frac{1}{3}$ ,      в) -0,5,      Г) 0,5,      д) -0,12.

16. Решите уравнение  $x(x+3)=4$

А)  $x_1 = -4$ ;  $x_2 = 1$ ,

Б)  $x_1 = 4$ ;  $x_2 = 1$ ,

В)  $x_1 = -4$ ;  $x_2 = -1$ ,

Г)  $x_1 = 0$ ;  $x_2 = -3$ ,

Д)  $x_1 = 0$ ;  $x_2 = -4$ .

17. Разложением квадратного трехчлена  $3x^2-5x-2=0$  на множители является:

А)  $(3x+1)(x-2)$ ,

Б)  $(3x-1)(x-2)$ ,

В)  $(3x-1)(x+2)$ ,

Г)  $(x+\frac{1}{3})(x-2)$ ,

Д)  $(x-\frac{1}{3})(x-2)$ .

18. Чему равна сумма корней уравнения  $x^2(x-5)-9(x-5)=0$ ?

А) 5,      б) -5,      в) -6,      г) -3,      д) 3.

19. При каких значениях параметра  $p$  уравнение  $x^2+px+16=0$  имеет один корень?

А) -8 и 8,      б) 8,      в) -8,      г) 64,      д) таких значений нет.

20. Пусть  $x_1$  и  $x_2$  – корни уравнения  $x^2+3x-13=0$ . Не решая уравнения, вычислите

$x_1^2 + x_2^2$ .

А) 35,  
15  
б) -17,      в) -35,      г) 3,      Д) 13.