

**ВАРИАНТ 1**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $25x^2 + 14x - 4 = 0$ ;    д)  $19x^2 - 11 = 0$ ;

б)  $24x^2 + 21x - 7 = 0$ ;    е)  $22x - x^2 = 0$ ;

в)  $17x^2 - x + 9 = 0$ ;    ж)  $8x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 15 - 4x = 0$ ;    з)  $18x - x^2 + 12 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $11x^2 - 891 = 0$ ;    д)  $13x^2 - 182 = 0$ ;    и)  $4x + 6x^2 = 0$ ;

б)  $8x^2 + 15x = 0$ ;    е)  $x^2 - 10x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{5}x^2 + \frac{4}{5} = 0$ ;

в)  $1,2x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{6}{7}x^2 = 0$ ;    л)  $143 - 13x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 225 = 0$ ;    з)  $4x^2 + 196 = 0$ ;    м)  $7,7x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $16y^2 - 36 = 0$ ;    в)  $25 - 81y^2 = 0$ ;    д)  $8y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $3y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,1y^2 - 0,02y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 6)(x - 15) = 0$ ;    г)  $x^2 - 100 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 8x$ ;

б)  $x(x + 1,4) = 0$ ;    д)  $144x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 9x - 5 = 9x + 31$ ;

в)  $x^2 - 5x = 0$ ;    е)  $13x - 11x^2 = 0$ ;    и)  $4x^2 + 14 = 3x + 14$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,4)(x + \frac{1}{6})(x + 1) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{6}a^2 - \frac{1}{216} = 0$ ;

б)  $9x(7x - 0,5) = 0$ ;    д)  $0,2y^2 - 2 = 0$ ;

в)  $1,1x^2 - 8,8x = 0$ ;    е)  $52z - 1,3z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 9 = 0$ ;    в)  $|-10y| + 0,4 = 0$ ;    д)  $(z + 2)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 6 = 0$ ;    г)  $(y - 8)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 5)^2 - 81 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 2**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $19x^2 + 11x - 18 = 0$ ;    д)  $17x^2 - 10 = 0$ ;

б)  $4x^2 + 23x - 13 = 0$ ;    е)  $6x - x^2 = 0$ ;

в)  $24x^2 - x + 14 = 0$ ;    ж)  $21x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 22 - 18x = 0$ ;    з)  $26x - x^2 + 8 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $7x^2 - 1183 = 0$ ;    д)  $10x^2 - 90 = 0$ ;    и)  $4x + 12x^2 = 0$ ;

б)  $6x^2 + 15x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3} = 0$ ;

в)  $1,4x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{4}{5}x^2 = 0$ ;    л)  $70 - 10x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 225 = 0$ ;    з)  $4x^2 + 100 = 0$ ;    м)  $4x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $25y^2 - 81 = 0$ ;    в)  $64 - 49y^2 = 0$ ;    д)  $4y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $3y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,06y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 10)(x - 6) = 0$ ;    г)  $x^2 - 9 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 4x$ ;

б)  $x(x + 1,4) = 0$ ;    д)  $169x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 2x - 5 = 2x + 31$ ;

в)  $x^2 - 5x = 0$ ;    е)  $8x - 15x^2 = 0$ ;    и)  $9x^2 + 14 = 7x + 14$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,7)(x + \frac{1}{2})(x + 0,6) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{25}{343} = 0$ ;

б)  $9x(5x - 1) = 0$ ;    д)  $1,2y^2 - 7,2 = 0$ ;

в)  $0,8x^2 - 2,4x = 0$ ;    е)  $52z - 0,4z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 121 = 0$ ;    в)  $|-7y| + 1,2 = 0$ ;    д)  $(z + 9)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 8 = 0$ ;    г)  $(y - 10)^2 + 16 = 0$ ;    е)  $(x + 6)^2 - 4 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 3**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $2x^2 + 13x - 11 = 0$ ;    д)  $26x^2 - 14 = 0$ ;

б)  $23x^2 + 12x - 24 = 0$ ;    е)  $19x - x^2 = 0$ ;

в)  $9x^2 - x + 18 = 0$ ;    ж)  $21x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 15 - 11x = 0$ ;    з)  $7x - x^2 + 16 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $12x^2 - 2028 = 0$ ;    д)  $7x^2 - 14 = 0$ ;    и)  $15x + 14x^2 = 0$ ;

б)  $8x^2 + 9x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3} = 0$ ;

в)  $0,4x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{9}{10}x^2 = 0$ ;    л)  $84 - 7x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 81 = 0$ ;    з)  $15x^2 + 1500 = 0$ ;    м)  $8,2x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $25y^2 - 100 = 0$ ;    в)  $144 - 64y^2 = 0$ ;    д)  $9y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 4 = 0$ ;    г)  $6y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,03y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 6)(x - 7) = 0$ ;    г)  $x^2 - 9 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 11x$ ;

б)  $x(x + 1,2) = 0$ ;    д)  $25x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 15x - 5 = 15x + 59$ ;

в)  $x^2 - 8x = 0$ ;    е)  $9x - 13x^2 = 0$ ;    и)  $4x^2 + 12 = 14x + 12$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,7)(x + \frac{1}{6})(x + 1,1) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{16}{125} = 0$ ;

б)  $3x(13x - 0,4) = 0$ ;    д)  $0,5y^2 - 5,5 = 0$ ;

в)  $0,9x^2 - 9x = 0$ ;    е)  $24z - 1,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 100 = 0$ ;    в)  $|-5y| + 0,3 = 0$ ;    д)  $(z + 8)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 7 = 0$ ;    г)  $(y - 12)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 2)^2 - 81 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 4**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $6x^2 + 2x - 24 = 0$ ;    д)  $19x^2 - 27 = 0$ ;

б)  $4x^2 + 14x - 22 = 0$ ;    е)  $11x - x^2 = 0$ ;

в)  $16x^2 - x + 5 = 0$ ;    ж)  $23x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 12 - 24x = 0$ ;    з)  $9x - x^2 + 10 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $8x^2 - 392 = 0$ ;    д)  $3x^2 - 15 = 0$ ;    и)  $4x + 12x^2 = 0$ ;

б)  $11x^2 + 2x = 0$ ;    е)  $x^2 - 13x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{9}x^2 + \frac{8}{9} = 0$ ;

в)  $1x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{5}{6}x^2 = 0$ ;    л)  $24 - 3x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 4 = 0$ ;    з)  $4x^2 + 144 = 0$ ;    м)  $6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $36y^2 - 16 = 0$ ;    в)  $121 - 49y^2 = 0$ ;    д)  $3y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 5 = 0$ ;    г)  $12y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,09y^2 - 0,02y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 6)(x - 11) = 0$ ;    г)  $x^2 - 4 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 4x$ ;

б)  $x(x + 0,9) = 0$ ;    д)  $9x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 5x - 6 = 5x + 43$ ;

в)  $x^2 - 12x = 0$ ;    е)  $10x - 14x^2 = 0$ ;    и)  $15x^2 + 9 = 8x + 9$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,6)(x + \frac{1}{13})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{9}{125} = 0$ ;

б)  $10x(12x - 0,4) = 0$ ;    д)  $0,7y^2 - 2,1 = 0$ ;

в)  $1,1x^2 - 8,8x = 0$ ;    е)  $28z - 0,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 36 = 0$ ;    в)  $|-9y| + 1,2 = 0$ ;    д)  $(z + 4)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 3 = 0$ ;    г)  $(y - 8)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 5)^2 - 100 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 5**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $26x^2 + 19x - 7 = 0$ ;    д)  $10x^2 - 18 = 0$ ;

б)  $21x^2 + 25x - 8 = 0$ ;    е)  $3x - x^2 = 0$ ;

в)  $4x^2 - x + 6 = 0$ ;    ж)  $16x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 12 - 7x = 0$ ;    з)  $15x - x^2 + 23 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $11x^2 - 1584 = 0$ ;    д)  $3x^2 - 27 = 0$ ;    и)  $14x + 4x^2 = 0$ ;

б)  $8x^2 + 6x = 0$ ;    е)  $x^2 - 13x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{5}x^2 + \frac{4}{5} = 0$ ;

в)  $0,2x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{14}{15}x^2 = 0$ ;    л)  $33 - 3x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 36 = 0$ ;    з)  $14x^2 + 3150 = 0$ ;    м)  $4,3x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $100y^2 - 9 = 0$ ;    в)  $36 - 16y^2 = 0$ ;    д)  $8y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $2y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,05y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 6)(x - 5) = 0$ ;    г)  $x^2 - 169 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 2x$ ;

б)  $x(x + 1) = 0$ ;    д)  $121x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 3x - 5 = 3x + 11$ ;

в)  $x^2 - 14x = 0$ ;    е)  $12x - 4x^2 = 0$ ;    и)  $9x^2 + 10 = 15x + 10$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,4)(x + \frac{1}{13})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{16}{125} = 0$ ;

б)  $11x(8x - 0,5) = 0$ ;    д)  $1,2y^2 - 3,6 = 0$ ;

в)  $0,7x^2 - 4,2x = 0$ ;    е)  $90z - 0,9z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 100 = 0$ ;    в)  $|-8y| + 1,1 = 0$ ;    д)  $(z + 6)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 7 = 0$ ;    г)  $(y - 5)^2 + 9 = 0$ ;    е)  $(x + 4)^2 - 144 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 6**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $7x^2 + 26x - 24 = 0$ ;    д)  $9x^2 - 17 = 0$ ;  
 б)  $8x^2 + 15x - 21 = 0$ ;    е)  $11x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $3x^2 - x + 10 = 0$ ;    ж)  $16x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 23 - 24x = 0$ ;    з)  $20x - x^2 + 2 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $10x^2 - 1440 = 0$ ;    д)  $5x^2 - 10 = 0$ ;    и)  $3x + 7x^2 = 0$ ;  
 б)  $13x^2 + 4x = 0$ ;    е)  $x^2 - 9x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{8}x^2 + \frac{7}{8} = 0$ ;  
 в)  $1,1x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{13}{14}x^2 = 0$ ;    л)  $50 - 5x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 16 = 0$ ;    з)  $3x^2 + 588 = 0$ ;    м)  $6,1x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $49y^2 - 9 = 0$ ;    в)  $100 - 36y^2 = 0$ ;    д)  $2y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 8 = 0$ ;    г)  $4y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,11y^2 - 0,12y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 4)(x - 5) = 0$ ;    г)  $x^2 - 49 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 14x$ ;  
 б)  $x(x + 0,3) = 0$ ;    д)  $4x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 11x - 10 = 11x + 54$ ;  
 в)  $x^2 - 10x = 0$ ;    е)  $9x - 6x^2 = 0$ ;    и)  $13x^2 + 3 = 12x + 3$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,3)(x + \frac{1}{12})(x + 1,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{16}{343} = 0$ ;  
 б)  $10x(5x - 0,4) = 0$ ;    д)  $0,6y^2 - 7,8 = 0$ ;  
 в)  $0,9x^2 - 9,9x = 0$ ;    е)  $14z - 0,7z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 25 = 0$ ;    в)  $|-2y| + 0,4 = 0$ ;    д)  $(z + 11)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 3 = 0$ ;    г)  $(y - 7)^2 + 64 = 0$ ;    е)  $(x + 6)^2 - 144 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 7

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $16x^2 + 9x - 17 = 0$ ;    д)  $11x^2 - 24 = 0$ ;

б)  $21x^2 + 26x - 8 = 0$ ;    е)  $5x - x^2 = 0$ ;

в)  $27x^2 - x + 23 = 0$ ;    ж)  $10x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 3 - 17x = 0$ ;    з)  $18x - x^2 + 22 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $5x^2 - 605 = 0$ ;    д)  $12x^2 - 108 = 0$ ;    и)  $13x + 4x^2 = 0$ ;

б)  $7x^2 + 2x = 0$ ;    е)  $x^2 - 6x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{10}x^2 + \frac{9}{10} = 0$ ;

в)  $1,5x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{2}{3}x^2 = 0$ ;    л)  $60 - 12x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 4 = 0$ ;    з)  $13x^2 + 117 = 0$ ;    м)  $7,5x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $100y^2 - 16 = 0$ ;    в)  $81 - 64y^2 = 0$ ;    д)  $12y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 3 = 0$ ;    г)  $2y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,05y^2 - 0,06y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 8)(x - 7) = 0$ ;    г)  $x^2 - 25 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 11x$ ;

б)  $x(x + 0,6) = 0$ ;    д)  $100x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 14x - 3 = 14x + 22$ ;

в)  $x^2 - 13x = 0$ ;    е)  $4x - 3x^2 = 0$ ;    и)  $2x^2 + 6 = 9x + 6$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,2)(x + \frac{1}{13})(x + 0,9) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{16}{125} = 0$ ;

б)  $10x(7x - 1,1) = 0$ ;    д)  $0,4y^2 - 3,6 = 0$ ;

в)  $0,3x^2 - 4,2x = 0$ ;    е)  $30z - 0,5z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 100 = 0$ ;    в)  $|-3y| + 0,6 = 0$ ;    д)  $(z + 8)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 9 = 0$ ;    г)  $(y - 5)^2 + 49 = 0$ ;    е)  $(x + 4)^2 - 121 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 8

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $12x^2 + 26x - 3 = 0$ ;    д)  $23x^2 - 27 = 0$ ;

б)  $20x^2 + 9x - 17 = 0$ ;    е)  $2x - x^2 = 0$ ;

в)  $10x^2 - x + 19 = 0$ ;    ж)  $15x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 18 - 3x = 0$ ;    з)  $8x - x^2 + 16 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $9x^2 - 1296 = 0$ ;    д)  $5x^2 - 15 = 0$ ;    и)  $6x + 4x^2 = 0$ ;

б)  $15x^2 + 10x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{8}x^2 + \frac{7}{8} = 0$ ;

в)  $0,7x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{1}{2}x^2 = 0$ ;    л)  $45 - 5x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 100 = 0$ ;    з)  $6x^2 + 24 = 0$ ;    м)  $5,8x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $9y^2 - 16 = 0$ ;    в)  $81 - 100y^2 = 0$ ;    д)  $8y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 6 = 0$ ;    г)  $7y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,05y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 9)(x - 4) = 0$ ;    г)  $x^2 - 49 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 2x$ ;

б)  $x(x + 1,5) = 0$ ;    д)  $144x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 6x - 1 = 6x + 48$ ;

в)  $x^2 - 5x = 0$ ;    е)  $10x - 13x^2 = 0$ ;    и)  $14x^2 + 15 = 8x + 15$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,1)(x + \frac{1}{8})(x + 1,4) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{16}{343} = 0$ ;

б)  $12x(7x - 0,6) = 0$ ;    д)  $1,3y^2 - 18,2 = 0$ ;

в)  $0,9x^2 - 9x = 0$ ;    е)  $15z - 0,5z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 81 = 0$ ;    в)  $|-3y| + 0,5 = 0$ ;    д)  $(z + 11)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 12 = 0$ ;    г)  $(y - 4)^2 + 36 = 0$ ;    е)  $(x + 10)^2 - 64 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.



**ВАРИАНТ 9**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $3x^2 + 20x - 6 = 0$ ;    д)  $12x^2 - 14 = 0$ ;

б)  $17x^2 + 2x - 19 = 0$ ;    е)  $9x - x^2 = 0$ ;

в)  $25x^2 - x + 26 = 0$ ;    ж)  $24x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 23 - 6x = 0$ ;    з)  $10x - x^2 + 13 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $5x^2 - 500 = 0$ ;    д)  $6x^2 - 84 = 0$ ;    и)  $4x + 12x^2 = 0$ ;

б)  $15x^2 + 9x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{13}x^2 + \frac{12}{13} = 0$ ;

в)  $0,7x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{2}{3}x^2 = 0$ ;    л)  $30 - 6x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 81 = 0$ ;    з)  $4x^2 + 36 = 0$ ;    м)  $4,9x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $36y^2 - 81 = 0$ ;    в)  $4 - 16y^2 = 0$ ;    д)  $10y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 8 = 0$ ;    г)  $5y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,07y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 8)(x - 13) = 0$ ;    г)  $x^2 - 196 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 11x$ ;

б)  $x(x + 0,2) = 0$ ;    д)  $16x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 6x - 2 = 6x + 23$ ;

в)  $x^2 - 5x = 0$ ;    е)  $9x - 7x^2 = 0$ ;    и)  $10x^2 + 2 = 3x + 2$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,1)(x + \frac{1}{8})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{8}a^2 - \frac{25}{512} = 0$ ;

б)  $7x(9x - 0,5) = 0$ ;    д)  $1,3y^2 - 3,9 = 0$ ;

в)  $0,2x^2 - 2x = 0$ ;    е)  $84z - 1,4z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 64 = 0$ ;    в)  $|-7y| + 0,3 = 0$ ;    д)  $(z + 10)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 9 = 0$ ;    г)  $(y - 2)^2 + 25 = 0$ ;    е)  $(x + 11)^2 - 16 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 10

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $14x^2 + 3x - 24 = 0$ ;    д)  $23x^2 - 18 = 0$ ;

б)  $13x^2 + 6x - 22 = 0$ ;    е)  $19x - x^2 = 0$ ;

в)  $26x^2 - x + 27 = 0$ ;    ж)  $7x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 25 - 24x = 0$ ;    з)  $8x - x^2 + 2 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $8x^2 - 72 = 0$ ;    д)  $11x^2 - 99 = 0$ ;    и)  $7x + 13x^2 = 0$ ;

б)  $4x^2 + 12x = 0$ ;    е)  $x^2 - 5x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{14}x^2 + \frac{13}{14} = 0$ ;

в)  $1x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{5}{6}x^2 = 0$ ;    л)  $88 - 11x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 144 = 0$ ;    з)  $7x^2 + 252 = 0$ ;    м)  $5,6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $121y^2 - 25 = 0$ ;    в)  $64 - 36y^2 = 0$ ;    д)  $3y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 4 = 0$ ;    г)  $12y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,07y^2 - 0,09y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 12)(x - 5) = 0$ ;    г)  $x^2 - 169 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 9x$ ;

б)  $x(x + 0,4) = 0$ ;    д)  $64x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 3x - 4 = 3x + 45$ ;

в)  $x^2 - 2x = 0$ ;    е)  $11x - 15x^2 = 0$ ;    и)  $7x^2 + 4 = 6x + 4$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,8)(x + \frac{1}{13})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{16}{343} = 0$ ;

б)  $4x(5x - 1) = 0$ ;    д)  $0,7y^2 - 2,1 = 0$ ;

в)  $0,9x^2 - 1,8x = 0$ ;    е)  $66z - 0,6z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 81 = 0$ ;    в)  $|-8y| + 1,1 = 0$ ;    д)  $(z + 2)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 4 = 0$ ;    г)  $(y - 5)^2 + 36 = 0$ ;    е)  $(x + 3)^2 - 144 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 11

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $27x^2 + 17x - 10 = 0$ ;    д)  $5x^2 - 21 = 0$ ;

б)  $22x^2 + 8x - 25 = 0$ ;    е)  $2x - x^2 = 0$ ;

в)  $20x^2 - x + 11 = 0$ ;    ж)  $16x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 14 - 10x = 0$ ;    з)  $12x - x^2 + 19 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $13x^2 - 2548 = 0$ ;    д)  $3x^2 - 12 = 0$ ;    и)  $8x + 9x^2 = 0$ ;

б)  $7x^2 + 2x = 0$ ;    е)  $x^2 - 12x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{5}x^2 + \frac{4}{5} = 0$ ;

в)  $1,5x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{9}{10}x^2 = 0$ ;    л)  $39 - 3x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 4 = 0$ ;    з)  $8x^2 + 800 = 0$ ;    м)  $7,6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $121y^2 - 64 = 0$ ;    в)  $4 - 9y^2 = 0$ ;    д)  $4y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 9 = 0$ ;    г)  $10y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,06y^2 - 0,12y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 11)(x - 14) = 0$ ;    г)  $x^2 - 100 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 13x$ ;

б)  $x(x + 0,3) = 0$ ;    д)  $4x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 6x - 7 = 6x + 42$ ;

в)  $x^2 - 12x = 0$ ;    е)  $8x - 5x^2 = 0$ ;    и)  $7x^2 + 3 = 4x + 3$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,7)(x + \frac{1}{10})(x + 0,5) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{1}{125} = 0$ ;

б)  $12x(14x - 0,8) = 0$ ;    д)  $0,4y^2 - 2 = 0$ ;

в)  $0,3x^2 - 3,3x = 0$ ;    е)  $18z - 0,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 49 = 0$ ;    в)  $|-9y| + 1,1 = 0$ ;    д)  $(z + 3)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 4 = 0$ ;    г)  $(y - 5)^2 + 100 = 0$ ;    е)  $(x + 6)^2 - 64 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 12

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $10x^2 + 13x - 12 = 0$ ;    д)  $26x^2 - 24 = 0$ ;

б)  $3x^2 + 14x - 25 = 0$ ;    е)  $16x - x^2 = 0$ ;

в)  $19x^2 - x + 11 = 0$ ;    ж)  $6x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 2 - 12x = 0$ ;    з)  $5x - x^2 + 4 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $8x^2 - 648 = 0$ ;    д)  $2x^2 - 8 = 0$ ;    и)  $5x + 15x^2 = 0$ ;

б)  $13x^2 + 10x = 0$ ;    е)  $x^2 - 6x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7} = 0$ ;

в)  $1,4x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{11}{12}x^2 = 0$ ;    л)  $16 - 2x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 100 = 0$ ;    з)  $5x^2 + 720 = 0$ ;    м)  $4,6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $100y^2 - 25 = 0$ ;    в)  $121 - 81y^2 = 0$ ;    д)  $4y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 8 = 0$ ;    г)  $6y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,07y^2 - 0,12y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 8)(x - 12) = 0$ ;    г)  $x^2 - 121 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 9x$ ;

б)  $x(x + 1,3) = 0$ ;    д)  $25x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 3x - 1 = 3x + 24$ ;

в)  $x^2 - 10x = 0$ ;    е)  $14x - 4x^2 = 0$ ;    и)  $2x^2 + 13 = 6x + 13$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,2)(x + \frac{1}{6})(x + 1,4) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{8} = 0$ ;

б)  $13x(5x - 0,7) = 0$ ;    д)  $0,8y^2 - 11,2 = 0$ ;

в)  $1,2x^2 - 12x = 0$ ;    е)  $99z - 1,1z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 64 = 0$ ;    в)  $|-7y| + 0,6 = 0$ ;    д)  $(z + 9)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 5 = 0$ ;    г)  $(y - 2)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 10)^2 - 16 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 13**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $9x^2 + 12x - 26 = 0$ ;    д)  $17x^2 - 23 = 0$ ;

б)  $3x^2 + 14x - 5 = 0$ ;    е)  $21x - x^2 = 0$ ;

в)  $22x^2 - x + 4 = 0$ ;    ж)  $7x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 11 - 26x = 0$ ;    з)  $20x - x^2 + 19 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $5x^2 - 845 = 0$ ;    д)  $15x^2 - 165 = 0$ ;    и)  $8x + 10x^2 = 0$ ;

б)  $14x^2 + 3x = 0$ ;    е)  $x^2 - 4x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{12}x^2 + \frac{11}{12} = 0$ ;

в)  $0,9x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{6}{7}x^2 = 0$ ;    л)  $75 - 15x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 9 = 0$ ;    з)  $8x^2 + 392 = 0$ ;    м)  $6,9x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $49y^2 - 144 = 0$ ;    в)  $121 - 36y^2 = 0$ ;    д)  $9y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 5 = 0$ ;    г)  $2y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,04y^2 - 0,08y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 13)(x - 3) = 0$ ;    г)  $x^2 - 144 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 15x$ ;

б)  $x(x + 1) = 0$ ;    д)  $16x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 14x - 5 = 14x + 31$ ;

в)  $x^2 - 8x = 0$ ;    е)  $7x - 6x^2 = 0$ ;    и)  $5x^2 + 10 = 11x + 10$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1)(x + \frac{1}{13})(x + 1,1) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{25}{343} = 0$ ;

б)  $7x(6x - 0,9) = 0$ ;    д)  $0,5y^2 - 5,5 = 0$ ;

в)  $1,2x^2 - 4,8x = 0$ ;    е)  $16z - 0,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 144 = 0$ ;    в)  $|-11y| + 1 = 0$ ;    д)  $(z + 7)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 5 = 0$ ;    г)  $(y - 2)^2 + 36 = 0$ ;    е)  $(x + 9)^2 - 64 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 14

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $15x^2 + 26x - 5 = 0$ ;    д)  $4x^2 - 25 = 0$ ;  
 б)  $13x^2 + 21x - 8 = 0$ ;    е)  $27x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $18x^2 - x + 20 = 0$ ;    ж)  $16x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 19 - 5x = 0$ ;    з)  $14x - x^2 + 24 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $12x^2 - 972 = 0$ ;    д)  $8x^2 - 24 = 0$ ;    и)  $14x + 13x^2 = 0$ ;  
 б)  $11x^2 + 2x = 0$ ;    е)  $x^2 - 4x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7} = 0$ ;  
 в)  $1,5x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{5}{6}x^2 = 0$ ;    л)  $96 - 8x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 4 = 0$ ;    з)  $14x^2 + 504 = 0$ ;    м)  $9x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $49y^2 - 81 = 0$ ;    в)  $144 - 9y^2 = 0$ ;    д)  $8y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 11 = 0$ ;    г)  $5y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,06y^2 - 0,04y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 13)(x - 3) = 0$ ;    г)  $x^2 - 49 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 2x$ ;  
 б)  $x(x + 0,8) = 0$ ;    д)  $16x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 6x - 2 = 6x + 47$ ;  
 в)  $x^2 - 5x = 0$ ;    е)  $15x - 14x^2 = 0$ ;    и)  $11x^2 + 8 = 10x + 8$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,5)(x + \frac{1}{6})(x + 1,1) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{9}a^2 - \frac{25}{729} = 0$ ;  
 б)  $7x(10x - 0,3) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 9,9 = 0$ ;  
 в)  $0,8x^2 - 10,4x = 0$ ;    е)  $8z - 0,4z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 25 = 0$ ;    в)  $|-6y| + 0,3 = 0$ ;    д)  $(z + 11)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 8 = 0$ ;    г)  $(y - 9)^2 + 49 = 0$ ;    е)  $(x + 4)^2 - 144 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 15

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $21x^2 + 12x - 5 = 0$ ;    д)  $17x^2 - 14 = 0$ ;

б)  $26x^2 + 13x - 3 = 0$ ;    е)  $15x - x^2 = 0$ ;

в)  $10x^2 - x + 8 = 0$ ;    ж)  $11x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 16 - 5x = 0$ ;    з)  $9x - x^2 + 22 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $2x^2 - 50 = 0$ ;    д)  $9x^2 - 54 = 0$ ;    и)  $10x + 8x^2 = 0$ ;

б)  $3x^2 + 4x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{13}x^2 + \frac{12}{13} = 0$ ;

в)  $1,2x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{13}{14}x^2 = 0$ ;    л)  $18 - 9x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 16 = 0$ ;    з)  $10x^2 + 1960 = 0$ ;    м)  $6,4x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $16y^2 - 9 = 0$ ;    в)  $4 - 64y^2 = 0$ ;    д)  $10y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $5y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,07y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 2)(x - 9) = 0$ ;    г)  $x^2 - 225 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 10x$ ;

б)  $x(x + 0,8) = 0$ ;    д)  $121x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 12x - 5 = 12x + 20$ ;

в)  $x^2 - 4x = 0$ ;    е)  $5x - 6x^2 = 0$ ;    и)  $14x^2 + 8 = 3x + 8$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,2)(x + \frac{1}{6})(x + 0,8) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{4}a^2 - \frac{9}{64} = 0$ ;

б)  $3x(4x - 1,2) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 7,2 = 0$ ;

в)  $1,1x^2 - 15,4x = 0$ ;    е)  $91z - 1,3z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 9 = 0$ ;    в)  $|-10y| + 1,2 = 0$ ;    д)  $(z + 9)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 4 = 0$ ;    г)  $(y - 2)^2 + 25 = 0$ ;    е)  $(x + 11)^2 - 64 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 16**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $15x^2 + 14x - 16 = 0$ ;    д)  $9x^2 - 12 = 0$ ;  
 б)  $18x^2 + 21x - 2 = 0$ ;    е)  $20x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $27x^2 - x + 23 = 0$ ;    ж)  $17x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 26 - 16x = 0$ ;    з)  $22x - x^2 + 7 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $6x^2 - 864 = 0$ ;    д)  $13x^2 - 26 = 0$ ;    и)  $3x + 14x^2 = 0$ ;  
 б)  $7x^2 + 5x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{4} = 0$ ;  
 в)  $0,8x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{14}{15}x^2 = 0$ ;    л)  $78 - 13x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 25 = 0$ ;    з)  $3x^2 + 675 = 0$ ;    м)  $7,2x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $100y^2 - 36 = 0$ ;    в)  $144 - 64y^2 = 0$ ;    д)  $5y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 9 = 0$ ;    г)  $7y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,04y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 6)(x - 3) = 0$ ;    г)  $x^2 - 100 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 11x$ ;  
 б)  $x(x + 1,5) = 0$ ;    д)  $25x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 4x - 8 = 4x + 28$ ;  
 в)  $x^2 - 8x = 0$ ;    е)  $12x - 13x^2 = 0$ ;    и)  $14x^2 + 15 = 9x + 15$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,6)(x + \frac{1}{5})(x + 0,2) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{16}{343} = 0$ ;  
 б)  $3x(8x - 0,9) = 0$ ;    д)  $0,7y^2 - 1,4 = 0$ ;  
 в)  $1,4x^2 - 5,6x = 0$ ;    е)  $156z - 1,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 49 = 0$ ;    в)  $|-5y| + 0,4 = 0$ ;    д)  $(z + 10)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 9 = 0$ ;    г)  $(y - 2)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 3)^2 - 64 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.



## ВАРИАНТ 17

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $7x^2 + 8x - 18 = 0$ ;    д)  $11x^2 - 16 = 0$ ;  
 б)  $13x^2 + 5x - 6 = 0$ ;    е)  $9x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $3x^2 - x + 14 = 0$ ;    ж)  $4x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 23 - 18x = 0$ ;    з)  $15x - x^2 + 26 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $9x^2 - 81 = 0$ ;    д)  $6x^2 - 42 = 0$ ;    и)  $14x + 10x^2 = 0$ ;  
 б)  $12x^2 + 13x = 0$ ;    е)  $x^2 - 8x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{11}x^2 + \frac{10}{11} = 0$ ;  
 в)  $1,5x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{4}{5}x^2 = 0$ ;    л)  $54 - 6x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 169 = 0$ ;    з)  $14x^2 + 350 = 0$ ;    м)  $8x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $9y^2 - 64 = 0$ ;    в)  $25 - 121y^2 = 0$ ;    д)  $7y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 2 = 0$ ;    г)  $6y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,04y^2 - 0,12y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 13)(x - 14) = 0$ ;    г)  $x^2 - 144 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 7x$ ;  
 б)  $x(x + 1,1) = 0$ ;    д)  $64x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 9x - 9 = 9x + 7$ ;  
 в)  $x^2 - 10x = 0$ ;    е)  $6x - 4x^2 = 0$ ;    и)  $3x^2 + 11 = 5x + 11$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,6)(x + \frac{1}{11})(x + 0,5) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{9}a^2 - \frac{16}{729} = 0$ ;  
 б)  $3x(10x - 0,7) = 0$ ;    д)  $0,8y^2 - 4 = 0$ ;  
 в)  $0,2x^2 - 1,8x = 0$ ;    е)  $52z - 1,3z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 49 = 0$ ;    в)  $|-3y| + 0,4 = 0$ ;    д)  $(z + 6)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 10 = 0$ ;    г)  $(y - 8)^2 + 25 = 0$ ;    е)  $(x + 11)^2 - 81 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 18

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $27x^2 + 2x - 26 = 0$ ;    д)  $17x^2 - 24 = 0$ ;

б)  $8x^2 + 18x - 4 = 0$ ;    е)  $16x - x^2 = 0$ ;

в)  $13x^2 - x + 5 = 0$ ;    ж)  $6x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 23 - 26x = 0$ ;    з)  $20x - x^2 + 19 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $6x^2 - 864 = 0$ ;    д)  $15x^2 - 210 = 0$ ;    и)  $7x + 2x^2 = 0$ ;

б)  $8x^2 + 11x = 0$ ;    е)  $x^2 - 3x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{10}x^2 + \frac{9}{10} = 0$ ;

в)  $0,9x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{4}{5}x^2 = 0$ ;    л)  $90 - 15x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 121 = 0$ ;    з)  $7x^2 + 175 = 0$ ;    м)  $4,2x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $100y^2 - 16 = 0$ ;    в)  $25 - 36y^2 = 0$ ;    д)  $8y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 2 = 0$ ;    г)  $3y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,12y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 7)(x - 12) = 0$ ;    г)  $x^2 - 36 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 2x$ ;

б)  $x(x + 0,9) = 0$ ;    д)  $9x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 15x - 6 = 15x + 30$ ;

в)  $x^2 - 4x = 0$ ;    е)  $13x - 11x^2 = 0$ ;    и)  $10x^2 + 9 = 5x + 9$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,6)(x + \frac{1}{2})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{16}{343} = 0$ ;

б)  $11x(12x - 0,5) = 0$ ;    д)  $0,4y^2 - 1,2 = 0$ ;

в)  $0,7x^2 - 9,1x = 0$ ;    е)  $140z - 1z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 36 = 0$ ;    в)  $|-5y| + 1 = 0$ ;    д)  $(z + 7)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 4 = 0$ ;    г)  $(y - 9)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 8)^2 - 9 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 19

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $16x^2 + 11x - 18 = 0$ ;    д)  $21x^2 - 12 = 0$ ;

б)  $15x^2 + 14x - 13 = 0$ ;    е)  $23x - x^2 = 0$ ;

в)  $5x^2 - x + 27 = 0$ ;    ж)  $22x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 20 - 18x = 0$ ;    з)  $19x - x^2 + 2 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $7x^2 - 847 = 0$ ;    д)  $10x^2 - 60 = 0$ ;    и)  $2x + 3x^2 = 0$ ;

б)  $8x^2 + 12x = 0$ ;    е)  $x^2 - 14x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{15}x^2 + \frac{14}{15} = 0$ ;

в)  $0,9x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{3}{4}x^2 = 0$ ;    л)  $70 - 10x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 144 = 0$ ;    з)  $2x^2 + 32 = 0$ ;    м)  $5,3x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $64y^2 - 9 = 0$ ;    в)  $4 - 16y^2 = 0$ ;    д)  $5y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 11 = 0$ ;    г)  $7y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,09y^2 - 0,06y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 9)(x - 14) = 0$ ;    г)  $x^2 - 36 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 5x$ ;

б)  $x(x + 0,3) = 0$ ;    д)  $49x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 4x - 7 = 4x + 42$ ;

в)  $x^2 - 10x = 0$ ;    е)  $13x - 12x^2 = 0$ ;    и)  $2x^2 + 3 = 8x + 3$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,4)(x + \frac{1}{6})(x + 1) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{64} = 0$ ;

б)  $12x(13x - 0,5) = 0$ ;    д)  $1,1y^2 - 11 = 0$ ;

в)  $0,9x^2 - 2,7x = 0$ ;    е)  $14z - 0,7z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 81 = 0$ ;    в)  $|-5y| + 0,3 = 0$ ;    д)  $(z + 6)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 4 = 0$ ;    г)  $(y - 10)^2 + 121 = 0$ ;    е)  $(x + 8)^2 - 4 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 20

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $23x^2 + 8x - 27 = 0$ ;    д)  $7x^2 - 16 = 0$ ;  
 б)  $5x^2 + 20x - 25 = 0$ ;    е)  $10x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $15x^2 - x + 26 = 0$ ;    ж)  $9x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 18 - 27x = 0$ ;    з)  $19x - x^2 + 2 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $3x^2 - 588 = 0$ ;    д)  $8x^2 - 72 = 0$ ;    и)  $11x + 5x^2 = 0$ ;  
 б)  $13x^2 + 10x = 0$ ;    е)  $x^2 - 15x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2} = 0$ ;  
 в)  $0,4x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{5}{6}x^2 = 0$ ;    л)  $24 - 8x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 100 = 0$ ;    з)  $11x^2 + 396 = 0$ ;    м)  $6,7x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $16y^2 - 64 = 0$ ;    в)  $81 - 100y^2 = 0$ ;    д)  $5y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $7y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,06y^2 - 0,03y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 8)(x - 6) = 0$ ;    г)  $x^2 - 100 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 5x$ ;  
 б)  $x(x + 0,4) = 0$ ;    д)  $196x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 7x - 5 = 7x + 59$ ;  
 в)  $x^2 - 2x = 0$ ;    е)  $11x - 9x^2 = 0$ ;    и)  $3x^2 + 4 = 12x + 4$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,8)(x + \frac{1}{10})(x + 0,6) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{9}{343} = 0$ ;  
 б)  $2x(14x - 0,7) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 5,4 = 0$ ;  
 в)  $0,4x^2 - 4,4x = 0$ ;    е)  $15z - 0,3z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 16 = 0$ ;    в)  $|-8y| + 1 = 0$ ;    д)  $(z + 3)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 7 = 0$ ;    г)  $(y - 12)^2 + 25 = 0$ ;    е)  $(x + 11)^2 - 81 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 21

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $25x^2 + 22x - 7 = 0$ ;    д)  $13x^2 - 27 = 0$ ;

б)  $9x^2 + 20x - 26 = 0$ ;    е)  $11x - x^2 = 0$ ;

в)  $17x^2 - x + 21 = 0$ ;    ж)  $6x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 23 - 7x = 0$ ;    з)  $12x - x^2 + 3 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $3x^2 - 192 = 0$ ;    д)  $9x^2 - 54 = 0$ ;    и)  $10x + 4x^2 = 0$ ;

б)  $11x^2 + 13x = 0$ ;    е)  $x^2 - 2x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{12}x^2 + \frac{11}{12} = 0$ ;

в)  $0,5x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{6}{7}x^2 = 0$ ;    л)  $27 - 9x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 169 = 0$ ;    з)  $10x^2 + 490 = 0$ ;    м)  $6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $121y^2 - 9 = 0$ ;    в)  $144 - 64y^2 = 0$ ;    д)  $5y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 4 = 0$ ;    г)  $9y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,1y^2 - 0,07y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 9)(x - 14) = 0$ ;    г)  $x^2 - 64 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 15x$ ;

б)  $x(x + 0,6) = 0$ ;    д)  $25x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 10x - 8 = 10x + 28$ ;

в)  $x^2 - 7x = 0$ ;    е)  $13x - 4x^2 = 0$ ;    и)  $11x^2 + 6 = 3x + 6$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,1)(x + \frac{1}{10})(x + 0,5) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{9}{125} = 0$ ;

б)  $3x(8x - 0,4) = 0$ ;    д)  $1,4y^2 - 7 = 0$ ;

в)  $0,2x^2 - 1,8x = 0$ ;    е)  $72z - 1,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 100 = 0$ ;    в)  $|-3y| + 0,4 = 0$ ;    д)  $(z + 8)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 5 = 0$ ;    г)  $(y - 6)^2 + 144 = 0$ ;    е)  $(x + 9)^2 - 121 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 22**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $8x^2 + 16x - 19 = 0$ ;    д)  $21x^2 - 5 = 0$ ;  
 б)  $13x^2 + 20x - 9 = 0$ ;    е)  $10x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $12x^2 - x + 27 = 0$ ;    ж)  $22x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 25 - 19x = 0$ ;    з)  $24x - x^2 + 6 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $15x^2 - 135 = 0$ ;    д)  $10x^2 - 50 = 0$ ;    и)  $12x + 9x^2 = 0$ ;  
 б)  $14x^2 + 7x = 0$ ;    е)  $x^2 - 2x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{6}x^2 + \frac{5}{6} = 0$ ;  
 в)  $1,3x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{7}{8}x^2 = 0$ ;    л)  $150 - 10x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 49 = 0$ ;    з)  $12x^2 + 768 = 0$ ;    м)  $7x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $81y^2 - 4 = 0$ ;    в)  $9 - 36y^2 = 0$ ;    д)  $10y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $11y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,05y^2 - 0,07y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 3)(x - 4) = 0$ ;    г)  $x^2 - 25 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 7x$ ;  
 б)  $x(x + 0,6) = 0$ ;    д)  $121x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 8x - 8 = 8x + 41$ ;  
 в)  $x^2 - 13x = 0$ ;    е)  $12x - 15x^2 = 0$ ;    и)  $10x^2 + 6 = 9x + 6$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,7)(x + \frac{1}{12})(x + 1,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{4}a^2 - \frac{9}{64} = 0$ ;  
 б)  $11x(3x - 0,4) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 11,7 = 0$ ;  
 в)  $1x^2 - 14x = 0$ ;    е)  $30z - 0,6z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 16 = 0$ ;    в)  $|-3y| + 1,1 = 0$ ;    д)  $(z + 12)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 9 = 0$ ;    г)  $(y - 8)^2 + 4 = 0$ ;    е)  $(x + 10)^2 - 25 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

**ВАРИАНТ 23**

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $18x^2 + 13x - 19 = 0$ ;    д)  $17x^2 - 21 = 0$ ;

б)  $11x^2 + 24x - 9 = 0$ ;    е)  $3x - x^2 = 0$ ;

в)  $5x^2 - x + 6 = 0$ ;    ж)  $4x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 12 - 19x = 0$ ;    з)  $16x - x^2 + 14 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $4x^2 - 100 = 0$ ;    д)  $14x^2 - 140 = 0$ ;    и)  $13x + 12x^2 = 0$ ;

б)  $6x^2 + 8x = 0$ ;    е)  $x^2 - 11x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{15}x^2 + \frac{14}{15} = 0$ ;

в)  $0,9x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{2}{3}x^2 = 0$ ;    л)  $56 - 14x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 64 = 0$ ;    з)  $13x^2 + 117 = 0$ ;    м)  $5,4x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $64y^2 - 36 = 0$ ;    в)  $9 - 81y^2 = 0$ ;    д)  $5y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 12 = 0$ ;    г)  $10y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,04y^2 - 0,11y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 4)(x - 5) = 0$ ;    г)  $x^2 - 225 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 12x$ ;

б)  $x(x + 0,3) = 0$ ;    д)  $36x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 7x - 5 = 7x + 11$ ;

в)  $x^2 - 9x = 0$ ;    е)  $14x - 2x^2 = 0$ ;    и)  $8x^2 + 3 = 11x + 3$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,2)(x + \frac{1}{11})(x + 0,8) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{16}{125} = 0$ ;

б)  $7x(14x - 0,5) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 7,2 = 0$ ;

в)  $0,4x^2 - 2,4x = 0$ ;    е)  $26z - 0,2z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 121 = 0$ ;    в)  $|-6y| + 0,5 = 0$ ;    д)  $(z + 12)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 4 = 0$ ;    г)  $(y - 7)^2 + 100 = 0$ ;    е)  $(x + 9)^2 - 9 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 24

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $14x^2 + 16x - 22 = 0$ ;    д)  $10x^2 - 3 = 0$ ;  
 б)  $13x^2 + 24x - 4 = 0$ ;    е)  $17x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $19x^2 - x + 11 = 0$ ;    ж)  $18x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 25 - 22x = 0$ ;    з)  $23x - x^2 + 5 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $4x^2 - 784 = 0$ ;    д)  $3x^2 - 36 = 0$ ;    и)  $13x + 8x^2 = 0$ ;  
 б)  $10x^2 + 9x = 0$ ;    е)  $x^2 - 2x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7} = 0$ ;  
 в)  $0,6x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{14}{15}x^2 = 0$ ;    л)  $12 - 3x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 81 = 0$ ;    з)  $13x^2 + 2925 = 0$ ;    м)  $6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $36y^2 - 49 = 0$ ;    в)  $16 - 9y^2 = 0$ ;    д)  $11y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 5 = 0$ ;    г)  $10y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,09y^2 - 0,08y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 13)(x - 7) = 0$ ;    г)  $x^2 - 225 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 5x$ ;  
 б)  $x(x + 1) = 0$ ;    д)  $121x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 12x - 5 = 12x + 31$ ;  
 в)  $x^2 - 4x = 0$ ;    е)  $9x - 3x^2 = 0$ ;    и)  $2x^2 + 10 = 14x + 10$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 1,2)(x + \frac{1}{4})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{7}a^2 - \frac{25}{343} = 0$ ;  
 б)  $2x(10x - 1,1) = 0$ ;    д)  $0,8y^2 - 2,4 = 0$ ;  
 в)  $1,4x^2 - 9,8x = 0$ ;    е)  $45z - 0,5z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 36 = 0$ ;    в)  $|-3y| + 1 = 0$ ;    д)  $(z + 2)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 8 = 0$ ;    г)  $(y - 9)^2 + 49 = 0$ ;    е)  $(x + 11)^2 - 144 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.



## ВАРИАНТ 25

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $5x^2 + 23x - 16 = 0$ ;    д)  $15x^2 - 18 = 0$ ;

б)  $3x^2 + 22x - 14 = 0$ ;    е)  $25x - x^2 = 0$ ;

в)  $19x^2 - x + 24 = 0$ ;    ж)  $13x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 27 - 16x = 0$ ;    з)  $21x - x^2 + 12 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $8x^2 - 1568 = 0$ ;    д)  $9x^2 - 63 = 0$ ;    и)  $4x + 3x^2 = 0$ ;

б)  $6x^2 + 11x = 0$ ;    е)  $x^2 - 12x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2} = 0$ ;

в)  $1,3x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{14}{15}x^2 = 0$ ;    л)  $72 - 9x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 121 = 0$ ;    з)  $4x^2 + 900 = 0$ ;    м)  $4,8x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $64y^2 - 81 = 0$ ;    в)  $100 - 9y^2 = 0$ ;    д)  $11y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 2 = 0$ ;    г)  $7y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,04y^2 - 0,06y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 4)(x - 13) = 0$ ;    г)  $x^2 - 144 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 5x$ ;

б)  $x(x + 0,2) = 0$ ;    д)  $49x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 14x - 3 = 14x + 22$ ;

в)  $x^2 - 3x = 0$ ;    е)  $9x - 8x^2 = 0$ ;    и)  $10x^2 + 2 = 6x + 2$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,6)(x + \frac{1}{11})(x + 0,7) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{8}a^2 - \frac{25}{512} = 0$ ;

б)  $10x(8x - 1,2) = 0$ ;    д)  $0,4y^2 - 2,8 = 0$ ;

в)  $0,5x^2 - 6,5x = 0$ ;    е)  $126z - 1,4z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 9 = 0$ ;    в)  $|-8y| + 0,9 = 0$ ;    д)  $(z + 6)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 10 = 0$ ;    г)  $(y - 11)^2 + 49 = 0$ ;    е)  $(x + 5)^2 - 16 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 26

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $10x^2 + 13x - 25 = 0$ ;    д)  $15x^2 - 17 = 0$ ;

б)  $20x^2 + 12x - 8 = 0$ ;    е)  $5x - x^2 = 0$ ;

в)  $23x^2 - x + 11 = 0$ ;    ж)  $7x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 22 - 25x = 0$ ;    з)  $19x - x^2 + 3 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $12x^2 - 108 = 0$ ;    д)  $15x^2 - 75 = 0$ ;    и)  $2x + 6x^2 = 0$ ;

б)  $11x^2 + 14x = 0$ ;    е)  $x^2 - 10x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{8}x^2 + \frac{7}{8} = 0$ ;

в)  $0,9x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{6}{7}x^2 = 0$ ;    л)  $180 - 15x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 196 = 0$ ;    з)  $2x^2 + 98 = 0$ ;    м)  $5,6x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $49y^2 - 64 = 0$ ;    в)  $16 - 36y^2 = 0$ ;    д)  $5y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 3 = 0$ ;    г)  $12y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,11y^2 - 0,09y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 10)(x - 14) = 0$ ;    г)  $x^2 - 25 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 9x$ ;

б)  $x(x + 0,7) = 0$ ;    д)  $121x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 4x - 9 = 4x + 16$ ;

в)  $x^2 - 13x = 0$ ;    е)  $12x - 8x^2 = 0$ ;    и)  $3x^2 + 7 = 2x + 7$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 1,1)(x + \frac{1}{4})(x + 0,5) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{16}{125} = 0$ ;

б)  $7x(6x - 0,9) = 0$ ;    д)  $1,3y^2 - 6,5 = 0$ ;

в)  $1,4x^2 - 2,8x = 0$ ;    е)  $24z - 0,8z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 36 = 0$ ;    в)  $|-5y| + 1 = 0$ ;    д)  $(z + 7)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 2 = 0$ ;    г)  $(y - 11)^2 + 81 = 0$ ;    е)  $(x + 4)^2 - 64 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 27

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

- а)  $11x^2 + 16x - 9 = 0$ ;    д)  $4x^2 - 6 = 0$ ;  
 б)  $27x^2 + 12x - 5 = 0$ ;    е)  $8x - x^2 = 0$ ;  
 в)  $3x^2 - x + 20 = 0$ ;    ж)  $10x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 13 - 9x = 0$ ;    з)  $7x - x^2 + 23 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

- а)  $12x^2 - 300 = 0$ ;    д)  $14x^2 - 140 = 0$ ;    и)  $6x + 11x^2 = 0$ ;  
 б)  $8x^2 + 4x = 0$ ;    е)  $x^2 - 9x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7} = 0$ ;  
 в)  $1,5x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{1}{2}x^2 = 0$ ;    л)  $168 - 14x^2 = 0$ ;  
 г)  $x^2 + 16 = 0$ ;    з)  $6x^2 + 24 = 0$ ;    м)  $6,7x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

- а)  $144y^2 - 49 = 0$ ;    в)  $64 - 100y^2 = 0$ ;    д)  $2y - y^2 = 0$ ;  
 б)  $-y^2 + 5 = 0$ ;    г)  $6y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,11y^2 - 0,09y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

- а)  $(x + 6)(x - 2) = 0$ ;    г)  $x^2 - 49 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 13x$ ;  
 б)  $x(x + 1,1) = 0$ ;    д)  $196x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 8x - 6 = 8x + 58$ ;  
 в)  $x^2 - 9x = 0$ ;    е)  $4x - 10x^2 = 0$ ;    и)  $5x^2 + 11 = 3x + 11$ .

6. Решите уравнение:

- а)  $(x - 0,4)(x + \frac{1}{8})(x + 0,6) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{9}a^2 - \frac{16}{729} = 0$ ;  
 б)  $10x(14x - 0,2) = 0$ ;    д)  $1,2y^2 - 7,2 = 0$ ;  
 в)  $1,1x^2 - 5,5x = 0$ ;    е)  $39z - 1,3z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

- а)  $x^2 + 81 = 0$ ;    в)  $|-12y| + 0,7 = 0$ ;    д)  $(z + 10)^2 = 0$ ;  
 б)  $\sqrt{a} + 2 = 0$ ;    г)  $(y - 3)^2 + 25 = 0$ ;    е)  $(x + 6)^2 - 64 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 28

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $27x^2 + 22x - 10 = 0$ ;    д)  $24x^2 - 26 = 0$ ;

б)  $21x^2 + 25x - 17 = 0$ ;    е)  $13x - x^2 = 0$ ;

в)  $23x^2 - x + 9 = 0$ ;    ж)  $2x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 7 - 10x = 0$ ;    з)  $4x - x^2 + 19 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $8x^2 - 1568 = 0$ ;    д)  $6x^2 - 30 = 0$ ;    и)  $11x + 12x^2 = 0$ ;

б)  $10x^2 + 3x = 0$ ;    е)  $x^2 - 7x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{4} = 0$ ;

в)  $0,2x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{12}{13}x^2 = 0$ ;    л)  $48 - 6x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 9 = 0$ ;    з)  $11x^2 + 1859 = 0$ ;    м)  $5,9x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $36y^2 - 64 = 0$ ;    в)  $16 - 100y^2 = 0$ ;    д)  $9y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 3 = 0$ ;    г)  $5y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,12y^2 - 0,02y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 5)(x - 7) = 0$ ;    г)  $x^2 - 144 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 9x$ ;

б)  $x(x + 1,1) = 0$ ;    д)  $36x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 2x - 6 = 2x + 19$ ;

в)  $x^2 - 10x = 0$ ;    е)  $4x - 8x^2 = 0$ ;    и)  $13x^2 + 11 = 14x + 11$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,4)(x + \frac{1}{10})(x + 0,3) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{5}a^2 - \frac{4}{125} = 0$ ;

б)  $5x(6x - 1,1) = 0$ ;    д)  $1,2y^2 - 3,6 = 0$ ;

в)  $0,8x^2 - 11,2x = 0$ ;    е)  $63z - 0,9z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 36 = 0$ ;    в)  $|-7y| + 0,4 = 0$ ;    д)  $(z + 11)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 5 = 0$ ;    г)  $(y - 8)^2 + 9 = 0$ ;    е)  $(x + 9)^2 - 100 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 29

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $4x^2 + 20x - 16 = 0$ ;    д)  $26x^2 - 2 = 0$ ;

б)  $21x^2 + 13x - 5 = 0$ ;    е)  $14x - x^2 = 0$ ;

в)  $3x^2 - x + 22 = 0$ ;    ж)  $19x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 8 - 16x = 0$ ;    з)  $7x - x^2 + 15 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $13x^2 - 325 = 0$ ;    д)  $8x^2 - 120 = 0$ ;    и)  $6x + 4x^2 = 0$ ;

б)  $14x^2 + 2x = 0$ ;    е)  $x^2 - 10x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{12}x^2 + \frac{11}{12} = 0$ ;

в)  $0,3x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{10}{11}x^2 = 0$ ;    л)  $104 - 8x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 4 = 0$ ;    з)  $6x^2 + 726 = 0$ ;    м)  $7,9x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $16y^2 - 36 = 0$ ;    в)  $81 - 4y^2 = 0$ ;    д)  $11y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 5 = 0$ ;    г)  $3y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,07y^2 - 0,12y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 3)(x - 12) = 0$ ;    г)  $x^2 - 49 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 10x$ ;

б)  $x(x + 0,4) = 0$ ;    д)  $64x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 9x - 2 = 9x + 34$ ;

в)  $x^2 - 11x = 0$ ;    е)  $5x - 14x^2 = 0$ ;    и)  $13x^2 + 4 = 6x + 4$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,3)(x + \frac{1}{8})(x + 0,7) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{8}a^2 - \frac{25}{512} = 0$ ;

б)  $14x(12x - 0,5) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 6,3 = 0$ ;

в)  $1,3x^2 - 2,6x = 0$ ;    е)  $44z - 1,1z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 36 = 0$ ;    в)  $|-9y| + 0,7 = 0$ ;    д)  $(z + 4)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 3 = 0$ ;    г)  $(y - 8)^2 + 25 = 0$ ;    е)  $(x + 10)^2 - 4 = 0$ .

8. Произведение двух чисел равно их среднему арифметическому, а разность этих чисел равна 1. Найдите такие числа.

## ВАРИАНТ 30

1. В квадратном уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$  подчеркните одной чертой первый коэффициент, двумя чертами второй и тремя — свободный член:

а)  $19x^2 + 5x - 3 = 0$ ;    д)  $24x^2 - 11 = 0$ ;

б)  $27x^2 + 8x - 21 = 0$ ;    е)  $12x - x^2 = 0$ ;

в)  $10x^2 - x + 16 = 0$ ;    ж)  $13x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 23 - 3x = 0$ ;    з)  $20x - x^2 + 7 = 0$ .

2. В задании 1 укажите неполные квадратные уравнения. Ответ объясните.

3. Решите уравнение:

а)  $10x^2 - 90 = 0$ ;    д)  $7x^2 - 35 = 0$ ;    и)  $9x + 2x^2 = 0$ ;

б)  $14x^2 + 11x = 0$ ;    е)  $x^2 - 13x = 0$ ;    к)  $\frac{1}{6}x^2 + \frac{5}{6} = 0$ ;

в)  $0,4x^2 = 0$ ;    ж)  $-\frac{11}{12}x^2 = 0$ ;    л)  $70 - 7x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 121 = 0$ ;    з)  $9x^2 + 1296 = 0$ ;    м)  $8,4x^2 = 0$ .

4. Решите уравнение:

а)  $121y^2 - 100 = 0$ ;    в)  $36 - 25y^2 = 0$ ;    д)  $7y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 3 = 0$ ;    г)  $8y^2 + y = 0$ ;    е)  $0,04y^2 - 0,12y = 0$ .

5. Найдите корни уравнения:

а)  $(x + 12)(x - 8) = 0$ ;    г)  $x^2 - 121 = 0$ ;    ж)  $x^2 = 7x$ ;

б)  $x(x + 0,4) = 0$ ;    д)  $196x^2 - 1 = 0$ ;    з)  $x^2 + 13x - 1 = 13x + 48$ ;

в)  $x^2 - 10x = 0$ ;    е)  $5x - 2x^2 = 0$ ;    и)  $15x^2 + 4 = 3x + 4$ .

6. Решите уравнение:

а)  $(x - 0,4)(x + \frac{1}{2})(x + 1,1) = 0$ ;    г)  $\frac{1}{3}a^2 - \frac{1}{27} = 0$ ;

б)  $6x(12x - 0,3) = 0$ ;    д)  $0,9y^2 - 9,9 = 0$ ;

в)  $1x^2 - 7x = 0$ ;    е)  $104z - 0,8z^2 = 0$ .

7. Какие из уравнений не имеют корней:

а)  $x^2 + 49 = 0$ ;    в)  $|-11y| + 0,2 = 0$ ;    д)  $(z + 5)^2 = 0$ ;

б)  $\sqrt{a} + 8 = 0$ ;    г)  $(y - 6)^2 + 81 = 0$ ;    е)  $(x + 10)^2 - 9 = 0$ .

8. Разность двух чисел равна 2, а половина произведения этих чисел равна их среднему арифметическому. Найдите такие числа.