

# Зачет по теме "Квадратные уравнения"



Автор составитель:  
Попова Виктория Юрьевна,  
учитель математики  
высшей категории,  
заместитель директора  
МОУ гимназии №19,  
г. Ростова-на-Дону,  
2010 год



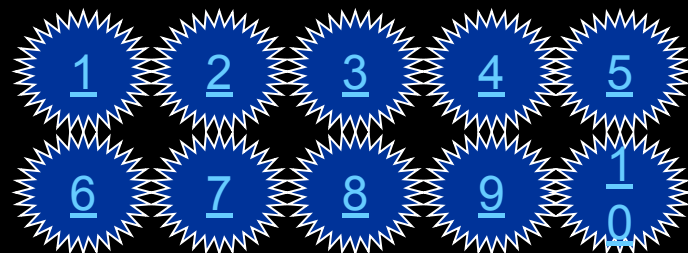
Вам предлагается "тест-обучающая программа" из 5 вопросов по теме "Квадратные уравнения"

Отвечая на вопросы программы, внимательно выбирайте нужный вариант ответа.

Выберите номер вашего варианта:

Обязательный уровень:

Продвинутый уровень:



# Вопрос 1

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$x^2+11x+20=0$$

1.  $x_1 > 0, x_2 > 0$
2.  $x_1 < 0, x_2 > 0$
3.  $x_1 < 0, x_2 < 0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

## Вопрос 2

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$2y^2 + 19y - 27 = 0$$

1.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| < y_2$
2.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| > y_2$
3.  $y_1 = -y_2$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 3

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$5x^2 - \sqrt{5}x - 5\sqrt{3} = 0$$

1.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| > x_2$
2.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| < x_2$
3.  $x_1 = -x_2$

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

## Вопрос 4

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$y^2 - 15y - 13 = 0$$

1.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| > y_2$
2.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| < y_2$
3.  $y_1 = -y_2$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

## Вопрос 5

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$3x^2 - 21x + 17 = 0$$

1.  $x_1 < 0, x_2 < 0$
2. Действительных корней нет
3.  $x_1 > 0, x_2 > 0$

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

## Вопрос 6

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$y^2 + \sqrt{7}y + 1 = 0$$

1.  $y_1 > 0, y_2 > 0$
2.  $y_1 < 0, y_2 < 0$
3. Действительных корней нет

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3



# Вопрос 7

Найдите корни уравнения

$$(x+8)(2x-5)(x^2+25)=0$$

1.  $x_1=-8, x_2=2,5$
2.  $x_1=-8, x_2=5/2, x_{3,4}=\pm 5i$
3. Среди предыдущих ответов нет правильного

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 8

Чему равен  $D$  (дискриминант)  
квадратного уравнения

$$2x^2 + 3x + 1 = 0?$$

1.  $D = 14$
2.  $D = -2$
3.  $D = 1$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

## Вопрос 9

Чему равен  $D$  (дискриминант)  
квадратного уравнения

$$2x^2+3x+4=0?$$

1.  $D = - 26$
2.  $D = - 23$
3.  $D = - 39$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 10

Чему равен  $D$  (дискриминант)  
квадратного уравнения

$$5x^2 - 4x - 1 = 0?$$

1.  $D = -4$
2.  $D = 36$
3.  $D = 4$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 11

Какое из данных уравнений является квадратным?

1.  $-7x^2 - 13x + 8 = 0$

2.  $17x + 24 = 0$

3.  $\frac{2}{3}x^2 + 4 = 0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 12

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

1.  $D = 0$
2.  $D = -32$
3.  $D = -8$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 13

Найдите корни уравнения  
 $(6x-5)(x+5)=0$

1.  $x_1=6/5, x_2= - 5$
2. Среди данных ответов, нет верных
3.  $x_1=5/6, x_2= - 5$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1 2 1 2 3

# Вопрос 14

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $3aby^2 - (a^2 + ab + b^2)y + (a - b)^2 = 0$

1.  $y_1 = -1, y_2 = -(a - b)^2 / 3ab$

2.  $y_1 = 1, y_2 = (a - b)^2 / 3ab$

3. Среди данных ответов, нет верных

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



# Вопрос 15

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $5x^2+4x-9=0$

1.  $x_1 = -1, x_2 = 9/5$

2.  $x_1 = 1, x_2 = -9/5$

3. Среди данных ответов, нет верных

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 16

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $2x+3+2x^2=0$

1.  $D = - 7$
2.  $D = - 10$
3.  $D = - 20$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 17

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $(a^2+b^2)x^2-2abx-(a+b)^2=0$

1.  $x_1 = -1, x_2 = (a+b)^2/(a^2+b^2)$
2. Среди данных ответов, нет верных
3.  $x_1 = 1, x_2 = -(a+b)^2/(a^2+b^2)$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 18

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $3x^2 - 5x + 2 = 0$

1.  $D = -14$
2.  $D = -34$
3.  $D = 1$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 19

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$5x^2+17x-93=0$$

1.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| < x_2$
2.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| > x_2$
3.  $x_1 = -x_2$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 20

Найдите корни уравнения  $(x+2)(x-7)=0$

1.  $x_1=(5+\sqrt{66})/2, x_2=(5-\sqrt{66})/2$

2.  $x_1=2, x_2=-7$

3.  $x_1=-2, x_2=7$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 21

Какое из данных уравнений является квадратным?

1.  $-13x^4+26=0$

2.  $5x^2-14x+17=0$

3.  $x^2-x=0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 22

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $2x^2 - (m+5)x + m+3 = 0$

1.  $x_1 = 1, x_2 = (m+3)/2$

2.  $x_1 = -1, x_2 = -(m+3)/2$

3. Среди данных ответов, правильного нет

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1 2 2 3



## Вопрос 23

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $2abx^2+(a+b)^2x+a^2+b^2=0$

1.  $x_1 = 1, x_2 = (a^2+b^2)/2ab$

2.  $x_1 = -1, x_2 = -(a^2+b^2)/2ab$

3. Среди данных ответов, правильного нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 24

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $x^4 - (mn+1)x^2 + mn = 0$

1.  $x_1 = 1, x_2 = mn$

2.  $x_{1,2} = \pm i, x_{3,4} = \pm i\sqrt{mn}$

3.  $x_{1,2} = \pm 1, x_{3,4} = \pm \sqrt{mn}$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

## Вопрос 25

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $3x - x^2 + 10 = 0$

1.  $D = -119$

2.  $D = 49$

3.  $D = -54$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

## Вопрос 26

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $4x^2 - 4x + 1 = 0$

1.  $D = 4$
2.  $D = -20$
3.  $D = 0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 27

Найдите корни уравнения

$$(2x-3)(x^2+9)(x+5)=0$$

1.  $x_1=1,5$ ,  $x_2=-5$ ,  $x_3=3i$ ,  $x_4=-3i$

2.  $x_1=3/2$ ,  $x_2=-5$

3. Среди предыдущих ответов нет правильных

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 28

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$5y^2 - 23y + 21 = 0$$

1.  $y_1 < 0, y_2 < 0$
2.  $y_1 > 0, y_2 > 0$
3. Действительных корней нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 29

Не решая уравнение определите знаки его корней

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

1.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| < x_2$
2.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| > x_2$
3.  $x_1 = -x_2$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 30

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$x^2+10x+17=0$$

1.  $x_1 > 0, x_2 > 0$
2.  $x_1 < 0, x_2 < 0$
3. Действительных корней нет

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3



# Вопрос 31

Какое из данных уравнений является квадратным?

1.  $2x^2 - 11 = 0$

2.  $7x^2 = 0$

3.  $3x - x^2 + 19 = 0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 32

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $m^4 - 26m^2 + 25 = 0$

1.  $m_1 = 1, m_2 = 25$

2.  $m_{1,2} = \pm 1, m_{3,4} = \pm 5$

3.  $m_{1,2} = \pm i, m_{3,4} = \pm 5i$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 33

Какое из данных уравнений является квадратным?

1.  $5x^2 - x + 9 = 0$

2.  $15x - x^2 = 0$

3.  $\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7} = 0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 34

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $2x - x^2 + 3 = 0$

1.  $D = -23$
2.  $D = 16$
3.  $D = -22$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 35

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $(x^2-8)^2+4(x^2-8)-5=0$

1.  $x_{1,2} = \pm 3, x_{3,4} = \pm \sqrt{3}$

2.  $x_{1,2} = \pm \sqrt{7}, x_{3,4} = \pm \sqrt{13}$

3. среди данных ответов правильного нет

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 36

Какие из уравнений не имеют действительных корней

а)  $x^2+9=0$

г)  $(y-1)^2+1=0$

б)  $\sqrt{a}+1=0$

д)  $(z+4)^2=0$

в)  $|-3y| + 1,2=0$

е)  $(x+3)^2-4=0$

1. в, д

2. а, б, в, г

3. среди данных ответов нет правильного

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 37

Какие из уравнений не имеют действительных корней

а)  $x^2 - 1 = 0$

г)  $(y - 2)^2 + 4 = 0$

б)  $\sqrt{y} + 2 = 0$

д)  $(m - 1)^2 = 0$

в)  $|-2a| + 0,6 = 0$

е)  $(x - 3)^2 - 9 = 0$

1. б, г

2. в, б, г

3. среди данных ответов нет правильного

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

## Вопрос 38

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $3x - 1 + 6x^2 = 0$

1.  $D = -71$
2.  $D = 30$
3.  $D = 33$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3



# Вопрос 39

Какое из данных уравнений является квадратным?

1.  $x^2+7-4x=0$

2.  $x^2-3x=0$

3.  $-\frac{2}{3}x^2=0$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 40

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$y^2 - 13y - 11 = 0$$

1.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| > y_2$
2.  $y_1 = -y_2$
3.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| < y_2$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 41

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $5x^2 + 4x - 9 = 0$

1.  $x_1 = -1, x_2 = 9/5$

2.  $x_1 = 1, x_2 = -1,8$

3.  $x_1 = 1, x_2 = -9$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 42

Используя свойства коэффициентов квадратного уравнения, решите уравнение  $5x^2 + 9x - 14 = 0$

1.  $x_1 = -1, x_2 = 14/5$

2.  $x_1 = 1, x_2 = -2,8$

3.  $x_1 = 1, x_2 = -14$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 43

Найдите корни уравнения

$$(x-1)(x+5)(x-8)=0$$

1.  $x_1=-8, x_2=-1, x_3=5$

2.  $x_1=1, x_2=-5, x_3=8$

3. Среди предыдущих ответов нет правильных

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 44

Какие из уравнений не имеют действительных корней

а)  $2x^2-1=0$

г)  $(y-2)^2+4=0$

б)  $\sqrt{y}+6=0$

д)  $(m-3)^2=0$

в)  $|-12a| + 0,6=0$

е)  $(x-3)^2-9=0$

1. б, г

2. в, б, г

3. среди данных ответов нет правильного

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 45

Найдите корни уравнения

$$(x+1)(x+7)(x-9)=0$$

1.  $x_1 = 7, x_2 = -9, x_3 = 1$
2.  $x_1 = -1, x_2 = -7, x_3 = 9$
3. Среди данных ответов нет правильного

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 46

Найдите корни уравнения

$$(3x-1)(x+4)=0$$

1.  $x_1=1/3, x_2=-4$

2.  $x_1=3, x_2=-4$

3. Среди предыдущих ответов нет правильных

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



# Вопрос 47

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$3y^2 - \sqrt{3}y - 3\sqrt{2}=0$$

1.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| > y_2$
2.  $y_1 = -y_2$
3.  $y_1 < 0, y_2 > 0, |y_1| < y_2$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

## Вопрос 48

Найдите дискриминант (D) квадратного уравнения  $x^2 - 5x + 4 = 0$

1.  $D = -6$
2.  $D = -26$
3.  $D = 9$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 49

Найдите корни уравнения  
 $(x-3)(x+12)=0$

1.  $x_1 = 3, x_2 = -12$

2.  $x_1 = -3, x_2 = 12$

3. Среди данных ответов нет правильного

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 50

Определите знаки корней уравнения (если корни существуют), не решая уравнение

$$x^2 + \sqrt{6x} + 8 = 0$$

1.  $x_1 > 0, x_2 > 0$
2. Действительных корней нет
3.  $x_1 < 0, x_2 < 0$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 51

Найдите не допустимые корни уравнения

$$\frac{2x^2 + x - 1}{2x - 1} = 2$$

1.  $x \neq 1/2$
2.  $x \neq 2, \quad x \neq -1$
3.  $x \neq -1/2, \quad x \neq -1$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 52

Один из корней данного квадратного уравнения равен -2. Найдите коэффициент  $k$  и второй корень уравнения

$$x^2 + kx - 16 = 0$$

1.  $k = -6, X_2 = 8$
2.  $k = -6, X_2 = -8$
3.  $k = 10, X_2 = -8$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

# Вопрос 53

Один из корней данного квадратного уравнения равен -2. Найдите коэффициент  $k$  и второй корень уравнения

$$3x^2 + kx + 10 = 0$$

1.  $k = 23, X_2 = -5/3$

2.  $k = -11, X_2 = 5/3$

3.  $k = 11, X_2 = -5/3$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 54

Не решая уравнение определите знаки его корней

$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

1.  $x_1 < 0, x_2 < 0$

2.  $x_1 > 0, x_2 > 0$

3. Знаки корней определить нельзя, так как действительных корней нет

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



# Вопрос 55

Не решая уравнение определите знаки его корней

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

1.  $x_1 > 0, x_2 > 0$

2.  $x_1 < 0, x_2 < 0$

3. Знаки корней определить нельзя, так как действительных корней нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 56

Найдите все допустимые значения  $x$  уравнения

$$\frac{4x^2 - 11x - 3}{3-x} = 0$$

1.  $x \neq 3, x \neq -0,25$
2.  $x \neq -3, x \neq 0,25$
3.  $x \neq 3$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 57

Найдите корни уравнения

$$10x^2 - 3x - 0,4 = 0$$

1.  $x_1, 2 = (3 \pm \sqrt{22})/20$

2.  $x_1 = -1/10, \quad x_2 = 2/5$

3.  $x_1 = 0,1, \quad x_2 = -0,4$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 58

Найдите все значения  $a$ , при которых уравнение  $ax^2 + 3x + 2 = 0$  (где  $a \neq 0$ ) имеет один корень

1.  $a = 0,75$

2.  $a = 4/3$

3.  $a = 1,125$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 59

При каких значениях  $a$  уравнение  $x^2 + ax + 16 = 0$  имеет один корень?

1.  $a = 8$

2.  $a = -8$

3.  $a = \pm 8$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 60

При каких значениях  $a$  уравнение  $x^2 - 2ax + 3a = 0$  имеет один корень?

1.  $a = 0$
2.  $a = -3$
3.  $a = 0, a = 3$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 61

Какие из данных уравнений являются неполными квадратными уравнениями

а)  $-13x^4+26=0$

г)  $17x+24=0$

б)  $\frac{2}{3}x^2+4=0$

д)  $x^2-x=0$

в)  $-7x^2-13x+8=0$

1. а, б, г, д

2. а, г

3. б, д

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

## Вопрос 62

Найдите все значения  $a$ , при которых уравнение  $ax^2 + 3x + 2 = 0$  (где  $a \neq 0$ ) не имеет корней

1. При  $a \geq 9/8$
2. При  $a < 9/8$
3. При  $a > 1,125$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3



# Вопрос 63

Решите уравнение  $3x^2 + mx - 2m^2 = 0$

1.  $x_1 = -\frac{2}{3}m$ ,  $x_2 = m$

2.  $x_1 = \frac{2}{3}m$ ,  $x_2 = -m$

3. Среди данных ответов правильных нет

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

11    21    2    3

# Вопрос 64

Решите уравнение  $0,7x^2 = 1,3x + 2$

1.  $x_1 = 1, x_2 = -20/7$

2.  $x_{1,2} = (-1,3 \pm \sqrt{8,2}) / (-1,4)$

3.  $x_1 = -1, x_2 = 20/7$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

# Вопрос 65

Решите уравнение

$$\frac{2y-8}{y-5} + \frac{10}{(y-5)(y+5)} = \frac{y+4}{y+5}$$

1.  $y_1 = 2, y_2 = -5$
2.  $y_1 = 2, y_{2,3} = \pm 5$
3.  $y = 2$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

# Вопрос 66

При каких значениях  $a$  уравнение  $x^2 + 3ax + a = 0$  имеет один корень?

1.  $a = 0, a = -4/9$

2.  $a = 0, a = 4/9$

3.  $a = 4/9$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 67

Решите уравнение

$$\frac{x^2+x}{2} - \frac{8x-7}{3}$$

1.  $x_1 = -2, x_2 = -7/3$
2.  $x_1 = 2, x_2 = -7/3$
3.  $x_1 = 2, x_2 = 7/3$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 68

Сколько корней имеет уравнение  
 $3x^2 - 7x = 0$  ?

1. Действительных корней нет
2. Два равных корня
3. Два разных корня

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 69

Один из корней данного квадратного уравнения равен - 3. Найдите коэффициент  $k$  и второй корень уравнения

$$5x^2 + kx - 12 = 0$$

1.  $k = 11, X_2 = - 4/5$

2.  $k = - 11, X_2 = 0,8$

3.  $k = 11, X_2 = 0,8$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1   2   1   2   3

# Вопрос 70

Решите уравнение

$$3x^2 - 2\sqrt{2}x - 2 = 0$$

1.  $x_1 = \sqrt{2}/3, \quad x_2 = -\sqrt{2}$

2.  $x_1 = -\sqrt{2}/3, \quad x_2 = \sqrt{2}$

3.  $x_1 = 1/3\sqrt{2}, \quad x_2 = \sqrt{2}$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



# Вопрос 71

Какие из данных уравнений являются неполными квадратными уравнениями

а)  $x^2 + 7 - 4x = 0$

г)  $2x^2 - 11 = 0$

б)  $5x^2 - x + 9 = 0$

д)  $15x - x^2 = 0$

в)  $3x - x^2 + 19 = 0$

1. в, г, д

2. а, в, г, д

3. г, д

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 72

Решите уравнение

$$x^2 - 11x - 60 = 0$$

1.  $x_1 = 4, x_2 = -15$

2.  $x_1 = -4, x_2 = 15$

3. Действительных корней нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 73

Решите уравнение

$$299x^2 + 100x = 500 - 101x^2$$

1.  $x_1 = 4, x_2 = -5$

2.  $x_1 = 1, x_2 = -1,25$

3.  $x_1 = -1, x_2 = 5/4$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 74

Решите уравнение

$$(x + 1)^2 = 7918 - 2x$$

1.  $x_1 = -87, x_2 = 91$

2. Действительных корней нет

3.  $x_1 = 87, x_2 = -91$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 75

Найдите все значения  $a$ , при которых уравнение  $ax^2 + 3x + 2 = 0$  (где  $a \neq 0$ ) имеет два различных корня

1. При  $a \leq 9/8$
2. При  $a > 1,125$
3. При  $a < 1,125$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 76

При каких значениях  $a$  уравнение  $x^2 - ax + 9 = 0$  имеет один корень?

1.  $a = 6$

2.  $a = -6$

3.  $a = \pm 6$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 77

Решите уравнение

$$7x^2 + 8\sqrt{7}x + 7 = 0$$

1.  $x_1 = \sqrt{7}/7, x_2 = \sqrt{7}$
2.  $x_1 = -\sqrt{7}/7, x_2 = -\sqrt{7}$
3.  $x_1 = -\sqrt{7}, x_2 = -7\sqrt{7}$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 78

Один из корней данного квадратного уравнения равен - 3. Найдите коэффициент  $k$  и второй корень уравнения

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

1.  $k = -24, x_2 = 8$
2.  $k = 24, x_2 = -8$
3.  $k = 6, x_2 = 2$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



# Вопрос 79

Один из корней данного квадратного уравнения равен - 2. Найдите коэффициент  $k$  и второй корень уравнения

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

1.  $k = -34$ ,  $x_2 = 3,4$
2.  $k = 34$ ,  $x_2 = -3,4$
3.  $k = 6$ ,  $x_2 = -0,6$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 80

Не решая уравнение определите знаки его корней

$$x^2 - 8x - 7 = 0$$

1.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| < x_2$
2.  $x_1 < 0, x_2 > 0, |x_1| > x_2$
3.  $x_1 = -x_2$

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1   2   2   3

# Вопрос 81

Какие из данных уравнений являются неполными квадратными уравнениями

а)  $7x^2 - x + 6 = 0$

г)  $8 - 9x^2 = 0$

б)  $3x^2 + 2x = 0$

д)  $11x^2 = 0$

в)  $x^2 + 2 - 3x = 0$

1. б, г, д

2. б, в, г, д

3. в

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 82

Решите уравнение

$$\frac{x^2 - 1}{2} - 11x = 11$$

1.  $x_1 = -23, x_2 = 1$
2. Действительных корней нет
3.  $x_1 = 23, x_2 = -1$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

## Вопрос 83

Какие из данных уравнений не являются квадратными уравнениями

а)  $3x^2 - 4x + 1 = 0$   
 $= 0$

г)  $17 - x^2 - x$

б)  $2x + 3 + 2x^2 = 0$

д)  $4x - 5x^2 = 0$

в)  $3x^2 - 4 = 0$

1. б, г

2. в, д

3. б, в, г, д

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

# Вопрос 84

Сколько корней имеет уравнение  $x^2 + 3x + 3 = 0$  ?

1. Два равных корня
2. Действительных корней нет
3. Два разных корня

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 85

Решите уравнение

$$(3x - 1)(x + 3) = x(1 + 6x)$$

1.  $x_{1,2} = (7 \pm \sqrt{13})/6$

2.  $x_1 = -3, x_2 = 1/3, x_3 = 0, x_4 = -1/6$

3. Действительных корней нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 86

Решите уравнение

$$20y^4 - y^2 - 1 = 0$$

1. Действительных корней нет

2.  $y_{1,2} = \pm 1/2$

3.  $y_{1,2} = \pm \sqrt{5}/5, y_{3,4} = \pm 1/2$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



# Вопрос 87

Решите уравнение

$$9y^4 + 8y^2 - 1 = 0$$

1.  $y = \pm 1/3$
2. Действительных корней нет
3.  $y_{1,2} = \pm 1/3, y_{3,4} = \pm i$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 88

Сколько корней имеет уравнение  $x^2 - 2x + 1 = 0$  ?

1. Два разных корня
2. Два равных корня
3. Действительных корней нет

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 89

Какие из данных уравнений не являются неполными квадратными уравнениями

а)  $4x + 1 + 3x^2 = 0$

г)  $3,6x^2 = 0$

б)  $12 + 4x^2 = 0$

д)  $3x^2 + 2x = 0$

в)  $4x^2 - 5x - 7 = 0$

1. а, б, г, д

2. а, в

3. б, г, д

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 90

Один из корней данного квадратного уравнения равен - 3. Найдите коэффициент k и второй корень уравнения

$$3x^2 + 8x + k = 0$$

1.  $k = 3, X_2 = - 1/3$

2.  $k = - 3, X_2 = - 1/3$

3.  $k = - 3, X_2 = 1/3$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 91

Решите уравнение

$$3x^2 - 7x + 4 = 0$$

1.  $x_1 = 1, x_2 = -4/3$
2.  $x_1 = 4/3, x_2 = 1$
3.  $x_{1,2} = (7 \pm \sqrt{97})/6$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 2 3

# Вопрос 92

Решите уравнение

$$25 = 26x - x^2$$

1.  $x_1 = -1, x_2 = -25$

2. Действительных корней нет

3.  $x_1 = 1, x_2 = 25$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

# Вопрос 93

Решите уравнение

$$4x^4 - 37x^2 + 9 = 0$$

1.  $x_{1,2} = \pm 1/2, x_{3,4} = \pm 3$
2.  $x_1 = 1, x_2 = 36$
3.  $x_1 = 1/4, x_2 = 9$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 94

Решите уравнение

$$x^4 + 5x^2 - 36 = 0$$

1.  $x = \pm 2$

2.  $x_{1,2} = \pm 2, x_{3,4} = \pm 3i$

3. Действительных корней нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3



# Вопрос 95

Решите уравнение

$$27z^6 - 35z^3 + 8 = 0$$

1.  $z = 1, z = 2/3$

2.  $z_{1,2} = \pm 1, z_{3,4} = \pm 2/3$

3. Действительных корней нет

Нужна помощь?

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 96

Решите уравнение

$$5x^2 - 4mx - m^2 = 0$$

1.  $x_1 = (2m+3)/5$ ,  $x_2 = (2m-3)/5$

2.  $x_1 = m/5$ ,  $x_2 = -m$

3.  $x_1 = -m/5$ ,  $x_2 = m$

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 1 2 3

# Вопрос 97

Один из корней данного квадратного уравнения равен - 2. Найдите коэффициент k и второй корень уравнения

$$x^2 + 5x + k = 0$$

1.  $k = - 14, X_2 = - 7$

2.  $k = 6, X_2 = - 3$

3.  $k = 6, X_2 = 3$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 98

Сколько корней имеет уравнение  $2x^2 - 1 = 0$  ?

1. Два равных корня
2. Действительных корней нет
3. Два разных корня

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 1    2 1    2    3

# Вопрос 99

Решите приведенное квадратное уравнение

$$x^2 - 2\sqrt{2}x - 6 = 0$$

1.  $x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -3\sqrt{2}$

2.  $x_1 = -\sqrt{2}, x_2 = 3\sqrt{2}$

3. Действительных корней нет

Нужна помощь?



Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3

# Вопрос 100

Один из корней данного квадратного уравнения равен - 3. Найдите коэффициент  $k$  и второй корень уравнения

$$x^2 + kx + 18 = 0$$

1.  $k = 9, x_2 = 6$

2.  $k = -9, x_2 = 6$

3.  $k = 9, x_2 = -6$

Нужна помощь? 

Выберите вариант ответа:

1 2 1 2 3



Ваша оценка «5». Поздравляю  
Вас с успехом. Вы просто  
молодчина!

Вы довольны своим результатом?

ДАДА НЕТ



Вы допустили одну ошибку. Ваша оценка «4». Желаю Вам лучших результатов!

Вы довольны своим результатом?

ДАДА НЕТ





Вы допустили две ошибки. Ваша оценка «3». Желаю Вам лучших результатов!

Вы довольны своим результатом?

ДАДА НЕТ



Вы настолько плохо знаете  
учебный материал, что  
дальнейший диалог бесполезен!

Вы довольны своим результатом?

ДАДА НЕТ



Благодарю Вас за работу!  
До свидания!



Хотите еще раз попробовать свои  
силы?

ДАДА НЕТ

# Помощь 1(1)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Квадратным  
уравнением  
называется  
уравнение  
 $ax^2+bx+c=0$ ,  
где  $a, b, c$  –  
заданные  
числа,  $a \neq 0$ ,  $x$  –  
неизвестное.

Теперь попробуй еще раз



# Помощь 1(2)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Квадратное уравнение  
 $ax^2+bx+c=0$  называется неполным, если хотя бы один из коэффициентов  $b$  или  $c$  равен нулю. Таким образом, неполное квадратное уравнение есть уравнение одного из следующих видов:

$$ax^2=0, a \neq 0$$

$$ax^2+c=0, a \neq 0, c \neq 0$$

$$ax^2+bx=0, a \neq 0, b \neq 0$$

Теперь попробуй еще раз



# Помощь 2(1)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Дискриминант (D)  
вычисляется по  
формуле

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



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 2(2)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Чтобы ответить на этот вопрос, нужно определить, чему равен  $D = b^2 - 4ac$ .

Если

$D > 0$ , то уравнение имеет два разных корня

$D = 0$ , то уравнение имеет два равных корня

$D < 0$ , то действительных корней нет

Теперь попробуй еще раз





# Помощь 2(3)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Вспомните, при каком условии, квадратное уравнение имеет два равных корня ( $D=0$ ), два различных корня ( $D>0$ ), не имеет действительных корней ( $D<0$ ). Составьте выражение для  $D$  и выполните нужное условие.

Теперь попробуй еще раз



# Помощь 3(1)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Для определения знаков корней уравнения нужно помнить таблицу хотя бы для  $x^2+px+q=0$

q>0			q<0			q=0
p>0	p<0	p=0	p>0	p<0	p=0	
$x_1 < 0$ $x_2 < 0$	$x_1 > 0$ $x_2 > 0$	Этот случай невозможен ввиду исходного предположения, что $D \geq 0$	Корни разных знаков		$X_1 = -x_2$	$X_1 = 0$ $X_2 = -p$
			$x_1 < 0$ $x_2 > 0$ $ x_1  > x_2$	$x_1 < 0$ $x_2 > 0$ $ x_1  < x_2$		
			Знак меньшего корня совпадает со знаком второго коэффициента в уравнении			

Теперь попробуй еще раз



# Помощь 3(2)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Обратите внимание на знаменатель дроби. Может ли знаменатель дроби равняться нулю? Подумали? Значит, задайте ограничение на знаменатель когда он не равен нулю.



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 3(3)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Подставьте известный корень в уравнение и найдите неизвестный коэффициент. После этого, подставьте в уравнение найденный коэффициент и

Теперь попробуй еще раз

Найдите второй



# Помощь 4(1)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Вспомните, в каких случаях уравнения не имеют корней:

- Когда  $D < 0$ ;
- Когда нарушен смысл арифметического корня
- Вспомните смысл модуля и т.д.



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 4(2)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Вспомните, когда произведение нескольких чисел или выражений равно нулю? Поэтому достаточно приравнять каждое выражение к нулю и найти корни.



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 4(3)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Напоминаю, что корни уравнения находятся по формуле:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 4(4)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Это биквадратное уравнение. Вам нужно сделать замену

$y^2 = t$  и свести данное уравнение к квадратному.



Теперь попробуй еще раз





# Помощь 4(5)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Это биквадратное уравнение. Вам нужно сделать замену  $x^2 = t$  и свести данное уравнение к квадратному.



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 4(6)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

В этом уравнении необходимо сделать замену  $z^3 = t$  и свести данное уравнение к квадратному.



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(1)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Напоминаю свойства коэффициентов квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=0$ ,  $a \neq 0$

- 1) Если  $a+b+c=0$ , то  $x_1=1$ ,  $x_2=c/a$
- 2) Если  $a-b+c=0$ , то  $x_1=-1$ ,  $x_2=-c/a$

Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(2)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Обратите внимание, что перед вами биквадратное уравнение. Вам необходимо сделать замену  $x^2 = t$  и свести уравнение к квадратному. После этого использовать свойства коэффициентов квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$

- 1) Если  $a + b + c = 0$ , то  $x_1 = 1$ ,  
Теперь попробуй еще раз  $x = a$
- 2) Если  $a - b + c = 0$ , то  $x_1 = -1$ ,

# Помощь 5(3)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!



Обратите внимание, что перед вами биквадратное уравнение. Вам необходимо сделать замену  $m^2 = t$  и свести уравнение к квадратному. После этого использовать свойства коэффициентов квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$

- 1) Если  $a + b + c = 0$ , то  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = c/a$
- 2) Если  $a - b + c = 0$ , то  $x_1 = -1$ ,  $x_2 = c/a$

Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(4)

Вам нужно при помощи замены  $x^2-8=t$  свести данное уравнение к квадратному и воспользоваться свойствами коэффициентов квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=0$ ,  $a \neq 0$

- 1) Если  $a+b+c=0$ , то  $x_1=1$ ,  $x_2=c/a$
- 2) Если  $a-b+c=0$ , то  $x_1=-1$ ,  $x_2=-c/a$

Придется Вам  
оказать помощь.  
Прочитай нужную  
информацию и  
выбери  
правильный ответ!



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(5)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Преобразуйте уравнение и воспользуйтесь свойствами коэффициентов квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=0$ ,  $a \neq 0$

- 1) Если  $a+b+c=0$ , то  $x_1=1$ ,  $x_2=c/a$
- 2) Если  $a-b+c=0$ , то  $x_1=-1$ ,  $x_2=-c/a$



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(6)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

1. Можете воспользоваться алгоритмом отыскания корней:

1. Найти множитель свободного члена, для которых действие, указанное последним знаком уравнения, дает второй коэффициент;

2. Расставить знаки у найденных множителей по следующим правилам:

- Если в уравнении два «+», то в ответе два «-»;
- Если последний знак «-», то меньшему корню присваивается второй знак уравнения (больший корень имеет противоположный знак).



Теперь попробуй еще раз





# Помощь 5(7)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Преобразуйте уравнение и можете воспользоваться алгоритмом отыскания корней:

1. Найти множитель свободного члена, для которых действие, указанное последним знаком уравнения, дает второй коэффициент;
2. Расставить знаки у найденных множителей по следующим правилам:
  - Если в уравнении два «+», то в ответе два «-»;
  - Если последний знак «-», то меньшему корню присваивается второй знак уравнения (больший корень имеет противоположный знак).



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(8)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Ваше уравнение имеет вид:

$$\frac{4_1}{3_1} = \frac{4_2}{3_2}$$

Преобразуйте уравнение путем перемножения  $4_1 3_2 = 3_1 4_2$  и найдите корни уравнения по формуле

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(9)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Преобразуйте уравнение и найдите корни по формуле

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



Теперь попробуй еще раз



# Помощь 5(10)

Придется Вам оказать помощь. Прочитай нужную информацию и выбери правильный ответ!

Найдите общий знаменатель. Умножьте обе части данного уравнения на общий знаменатель дробей. Преобразуйте уравнение, решите и найдите корни. Внимание! Проверьте корни на наличие среди них посторонних корней.



Теперь попробуй еще раз

