

8.4 класс, Математика (учебник Дорофеев Г.В.)

2016-2017 уч.год

Тема модуля № 2 «Квадратные уравнения»

В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

| ТЕМА | Знать | Уметь |
|----------------------|---|--|
| Квадратные уравнения | Знать: определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения; называть коэффициенты квадратного уравнения; формулы корней квадратного уравнения; теорему Виета; разложение на множители квадратного трехчлена; решение текстовых задач составлением квадратных уравнений. | Уметь: - решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач; применять теорему Виета; раскладывать квадратный трехчлен на множители. |

Примерные практические задания:

| ТЕМА | ВОПРОСЫ (ЗАДАНИЯ) |
|--|--|
| Квадратные уравнения | <p>1. Составьте квадратное уравнение по его коэффициентам и преобразуйте так, чтобы его коэффициенты стали целыми числами: а) $a=-1, b=, c=0$; б) $a=, b=, c=0$.</p> <p>2. Приведите уравнение к виду $ax^2 + bx + c=0$: а) $(2x-1)(x-3)=0$; б) $2x^2-3x=5x-1$; в) $(x-2)(x+2)=3$</p> |
| Решение квадратных уравнений по формуле корней | <p>1. Решите уравнение: а) $x^2 + 6x + 9 = 0$; б) $25y^2 + 10x + 1 = 0$; в) $x^2 - 4x + 4 = 0$; г) $16y^2 - 8y + 1 = 0$; д) $x^2 - 8x + 16 = 0$</p> <p>2. Вычислите дискриминант квадратного уравнения. Убедитесь, что оно имеет два корня, и вычислите их: а) $y^2 - y - 30 = 0$; б) $x^2 + 2x - 8 = 0$; в) $3t^2 - 5t - 2 = 0$</p> <p>3. Приведите уравнение к виду $ax^2 + bx + c = 0$ и решите его: а) $(x-2)(x+3) = 24$; б) $(2y - 1)^2 - 4y = 13$; в) $x(x-1) - 3(x+2) = -10$</p> |
| Вторая формула квадратного уравнения | <p>1. Решите уравнение: а) $x^2 - 18x + 77 = 0$; б) $3x^2 - 16x + 21 = 0$; в) $x^2 - 22x + 72 = 0$; г) $5x^2 - 18x + 16 = 0$</p> |
| Неполные квадратные уравнения | <p>1. Решите неполное квадратное уравнение: а) $x^2 + 3x = 0$; б) $3y^2 + y = 0$; в) $x^2 - 49 = 0$; г) $y^2 - 121 = 0$</p> |
| Теорема Виета | <p>1. Найдите сумму и произведение корней квадратного уравнения двумя способами: решив уравнение и по теореме Виета. Сравните результаты:</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>а) $x^2 - 2x - 24 = 0$; б) $3y^2 + 7y - 10 = 0$; в) $9x^2 - 16 = 0$; г) $9y^2 - 16 = 0$</p> <p>2. По теореме Виета найдите второй корень уравнения, зная первый: а) $x^2 - 17x + 30 = 0$, $x_1 = 2$; б) $2x^2 - 7x + 3 = 0$, $x_1 = 3$</p> <p>3. По теореме Виета подберите корни уравнения: а) $x^2 - 11x + 28 = 0$; б) $x^2 + 11x + 28 = 0$; в) $x^2 + 12x + 27 = 0$; г) $x^2 + 6x - 27 = 0$</p> <p>4. Составьте квадратное уравнение по его корням, равным: а) 1 и -5; б) 2 и 7; в) $\sqrt{3}$ и $-\sqrt{3}$; г) -13 и 1</p> |
| <p>Разложение квадратного трехчлена на множители</p> | <p>1. Проверьте, что число 1 является корнем трехчлена: а) $7x^2 - 6x + 1$; б) $-x^2 + 5x - 4$; в) $\frac{1}{2}x^2 - 7x + 6,5$</p> <p>2. Разложите, если это возможно, квадратный трехчлен на множители: а) $x^2 - 5x - 6$; б) $2y^2 - y + 1$; в) $x^2 + 2x - 48$</p> <p>3. Сократите дробь: а) $\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 3x - 4}$; б) $\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + 3x - 4}$; в) $\frac{y^2 - 2y + 1}{2 - y - y^2}$</p> |