**Тема : « Рациональные уравнения »**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Краткий справочный материал** | **Примеры решения уравнений** | **Задания для самостоятельной работы** |
| 1. Уравнения с одной переменной  Общий вид:    где х – переменная величина,  P(x), Q(x), F(x) и R(x) – выражения, содержащие переменную,  причем Q(x) ≠0 , R(x) ≠0.  Для решения (\*) воспользуемся главным свойством пропорции:  P(x) ∙ R(x) = Q(x) ∙ F (x) (\*\*).  (\*\*) после преобразования может стать одним из следующих:  1. ax2+bx+c=0 – уравнение 1-ой степени.  Решение: ax = -b  x= -  2. ax2+bx+c = 0 – квадратное уравнение  Решение:  X1;2= , где  D= b2-4ac – дискриминант.  Здесь возможны случаи:  D > 0 - уравнение имеет два действительных различных корня.  D = 0 - уравнение имеет один корень.  D < 0 - нет действительных корней. | Решите уравнения:  1. - x =  *Решение:*  - ∙ x =  x = :  x= -5  Ответ: -5  2. x2 – 2x -3 = 0  *Решение:*  D = (-2)2- 4 ∙ 1 ∙ (-3) = 4 + 12 = 16  x1;2 = ; x1 = -1 ; x2 = 3  Ответ: -1; 3  3. =  *Решение:*  x (x-2) = 6x -15  x2- 2x – 6x -15  x2- 8x + 15 =0  D= 64 – 4 ∙ 15 = 4 > 0 => 2 действия корня.  X1;2 = ; x1 = 5 x2 = 3  Ответ: 3; 5 | Решите уравнения:  1) ∙ x =  2) = 5  3) x2 + 12x+36 = 0  4) = 1  5) = 1  6) =  7) –x2 – 2x + 15 = 0 |

Подробнее информацию по данной теме можно найти в следующей литературе :

*1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа . 10-11 кл. – М. 2009 г. ;*

*2. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10-11 кл. – М., 2010 г.*