**Тема : « Рациональные уравнения »**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Краткий справочный материал** | **Примеры решения уравнений** | **Задания для самостоятельной работы** |
| 1. Уравнения с одной переменнойОбщий вид:$\frac{P\left(x\right)}{Q\left(x\right)}= \frac{F\left(x\right)}{R\left(x\right)}$  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= - $\frac{b}{a}$2. ax2+bx+c = 0 – квадратное уравнениеРешение:  X1;2= $\frac{-b\pm \sqrt{D}}{2a} $ , 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. - $\frac{2}{9}$ x = $1\_{9}^{1}$*Решение:*-$ \frac{2}{9}$ ∙ x = $\frac{10}{9}$x = $\frac{10}{9}$ : $\left(-\genfrac{}{}{0pt}{}{2}{9}\right)$x= -5Ответ: -52. x2 – 2x -3 = 0*Решение:* D = (-2)2- 4 ∙ 1 ∙ (-3) = 4 + 12 = 16x1;2 = $\frac{2\pm 4}{2}$; x1 = -1 ; x2 = 3Ответ: -1; 33. $\frac{x}{1}$ = $\frac{6x-15}{x-2}$*Решение:*x (x-2) = 6x -15x2- 2x – 6x -15x2- 8x + 15 =0D= 64 – 4 ∙ 15 = 4 > 0 => 2 действия корня.X1;2 = $\frac{8\pm 2}{2}$; x1 = 5 x2 = 3Ответ: 3; 5 | Решите уравнения:1) $\frac{4}{7}$ ∙ x = $7\_{7}^{3}$  2) $\frac{x-119}{x+7}$ = 53) x2 + 12x+36 = 0  4) $\frac{9}{x^{2}-16}$ = 15) $\frac{13x}{2x^{2}-7}$ = 1 6) $\frac{x+8}{5x+7}$ = $\frac{x+8}{7x+5}$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.*