**Задание 13**

***Вариант 1.***а) Решите уравнение.

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение:** | **Комментарии** |
| ОДЗ: | Область определения логарифмической функции (0; +). *Значение x можно не находить.* |
| Заменим . | Ограничений на t нет, т.к. область значений логарифмической функции – все действительные числа |
| Получим уравнение: | Здесь: a=-5; b=4; c=1. |
| Найдём дискриминант полученного квадратного уравнения D=(-5)2 - 4∙4∙1 = 25-16 = 9. | Используем формулу;Dуравнение имеет два корня |
| Решив квадратное уравнение , получим | Используем формулу корней квадратного уравнения |
| Выполнив, обратную замену, получим уравнения  (1)  (2) |  |
| Решим каждое уравнение. | Используем определение логарифма. |
| Для (1) имеем: .Откуда . Полученное уравнение корней не имеет, т.к. . | Область значений функции y=sinxотрезок , т.е. должно выполнятся условие 1 |
| Для уравнения (2) имеем: .Откуда . |  |
| Тогда | Значения x, найденные по формуле  , не удобны для отбора корней. |
| X= | Значения n и k в каждой серии решений в принципе различные целые числа. |
| Ответ: ; |  |

***Вариант 2.*** а) Решите уравнение .

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение:** | **Комментарии** |
| ОДЗ: | Область определения логарифмической функции (0; +). *Значение x можно не находить.* |
| Заменим . | Ограничений на t нет, т.к. область значений логарифмической функции – все действительные числа |
| Получим уравнение: | Здесь: a=2; b=-5; c=-3. |
| Найдём дискриминант полученного квадратного уравнения D=(-5)2 - 4∙2∙(-3) = 25+24 = 49. | Используем формулу ;Dуравнение имеет два корня |
| Решив квадратное уравнение , получим | Используем формулу корней квадратного уравнения |
| Выполнив, обратную замену, получим уравнения  (1)  (2) |  |
| Решим каждое уравнение. | Используем определение логарифма. |
| Для (1) имеем: . Полученное уравнение корней не имеет, т.к. . | Область значений функции y=sinxотрезок , т.е. должно выполняться условие 1 |
| Для уравнения (2) имеем: .Откуда . |  |
| Тогда | Значения x, найденные по формуле  , не удобны для отбора корней. |
| X= | Значения n и k в каждой серии решений в принципе различные целые числа. |
| Ответ: ; |  |

***Вариант 3.*** а) Решите уравнение .

|  |  |
| --- | --- |
| **Решение:** | **Комментарии** |
| ОДЗ: | Область определения логарифмической функции (0; +). *Значение x можно не находить.* |
| Заменим . | Ограничений на t нет, т.к. область значений логарифмической функции – все действительные числа |
| Получим уравнение: | Здесь: a=3; b=-5; c=-2. |
| Найдём дискриминант полученного квадратного уравнения D=(-5)2 - 4∙3∙(-2) = 25+24 = 49. | Используем формулу ;Dуравнение имеет два корня |
| Решив квадратное уравнение , получим | Используем формулу корней квадратного уравнения |
| Выполнив, обратную замену, получим уравнения  (1)  (2) |  |
| Решим каждое уравнение. | Используем определение логарифма. |
| Для (1) имеем: . Полученное уравнение корней не имеет, т.к. . | Область значений функции y=sinxотрезок , т.е. должно выполнятся условие 1 |
| Для уравнения (2) имеем: .Откуда . |  |
| Тогда | Значения x, найденные по формуле  , не удобны для отбора корней. |
| Значения nи k в каждой серии решений в принципе различные целые числа. |
| Ответ:; |  |