ФГБОУ ВО «БГПУ» им. М. Акмуллы

Центр развития одаренности школьников

**ЗАДАНИЯ**

**по МАТЕМАТИКЕ**

**для учащихся 10 класса**

1. Решить уравнение $32x^{4}-48x^{3}-10x^{2}+21x+5=0$.

Ответ :

2\*4^x-3\*10^x=5\*25^xРазделим правую и левую части на 25^x. Получим      4^x                  10^x2 \_\_\_\_     -     3 \_\_\_\_\_   = 5    25^x                  25^x Так как степени у числетелей и знаменателей одинаковые можно поступить следующим образом 2\* (4 : 25)^х  -  3\*(10 : 25)^х = 5Во второй дроби можно сократить 10 и 25 на 5. Получаем  2\* (4 : 25)^х  -  3\*(2 : 5)^х = 5 Так как 4 = 2^2, a 25 = 5^2, получим следующее  2\* (2 : 5)^2х  -  3\*(2 : 5)^х = 5 Введем новую переменную t = (2 : 5)^хПолучим новое уравнение2\*t^2  - 3\*t = 52\*t^2  - 3\*t - 5 = 0Решаем через дискриминант. a = 2, b = -3, c = -5D = b^2 -4ac = 9 - 4\*2\*(-5) = 9 + 40 = 49t(1) = (3 - 7) : 4 = -1t(2) = (3 + 7) : 4 = 2,5 x = -1 нам не подходит, так как ни при каких х (2 : 5)^х не будет отрицательным.Тогда получаем (2 : 5)^х = t(2) (2 : 5)^х = 5 : 2 (2 : 5)^х = (2 : 5)^(-1) х = -1

Ответ: х = -1

2.Через точку $M$ основания $AC$ треугольника $ABC$ проведены прямые $MN$ и $MP$, параллельные сторонам треугольника. Точки $N$ и $P$ пересечения этих прямых со сторонами треугольника соединены отрезком прямой. Найти площадь треугольника $NBP$, если площади треугольников $ANM$ и $MPC$ равны соответственно $S\_{1}$ и $S\_{2}$.

Ответ :

ANM подобен треуг. MPC по трем углам(угол РМС=углу NAC, как соответственные при паралл-х прямых AB , MP. Угол PCM=AMN-соотв, NM//BC но тогда и третьи углы тоже будут равны. k^2=1S/2S=1/2

ВЫПОЛНИЛ

Фамилия: Смирнов

Имя: Сергей

Отчество: Евгеньевич

Класс: 10

Школа: МОБУ СОШ с . Нордовка

Город (село): с . Нордовка

Район: Мелеузовский район

Ф.И.О. учителя: Якубо Надежда Александровна