№1

В задачеопределить количество действительных корней уравнения

*f(x)*=0, отделить эти корни и, применяя метод хорд и касательных, найти их

приближѐнное значение с точностью до 0,001

*x*3+3*x*-3=0

№2

В задаче результаты измерений величин *x* и *y* даются таблицей. Предполагая, что между переменными x и y существует линейная функцио-нальная зависимость *y=ax+b*, найти, пользуясь способом наименьших квадра-тов, эту функцию. Вычислить с помощью полученной формулы приближѐнные значения *у* при *x*= 2,5 и *х* = 6.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | 4.8 | 5.8 | 4.3 | 2.3 | 2.8 |

№3

В задаче построить интерполяционный полином Ньютона для функции, заданной таблично. С помощью полученного полинома найти при-ближѐнное значение функции в точке *z*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Y | 1.3863 | 1.6094 | 1.7918 | 1.9459 |

Z= 4.5

№4

В задаче функция *y=f(x)* задана таблицей. Используя конечные разности до пятого порядка включительно, найти приближѐнные значения пер-вой и второй производных этой функции в первых двух табличных точках.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 50 | 55 | 65 | 70 | 75 | 80 |  |
| Y | 1.7404 | 1.7782 | 1.8129 | 1.8451 | 1.8751 | 1.9031 |  |

№5

В задаче вычислить определѐнный интеграл приближѐнно по фор-муле Симпсона, разбив отрезок интегрирования на 10 равных частей. Вычисле-ния производить с округлением до четвѐртого десятичного знака.



№6

В задаче решить методом Адамса дифференциальное уравнение первого порядка при заданном начальном условии на отрезке [0;1] с шагом *h*=0.1. Все вычисления производить с округлением до четвертого десятичного знака числами.

y'=2*x* + *y* , *y*(0)=1.

№7

В задаче решить задачу линейного программирования графиче-ским методом.



при ограничениях

