Задача 8. Произвести подстановку тождества *f*1(*x*) в выражение *y*(*x*), применив оператор Substitute. Выражение *y*(*x*) и тождество *f*1(*x*) взять из табл. 1.8.

Таблица 1.8

|  |
| --- |
| 1. ,
 |
| 1. ,

  |
| 1. ,

 |

Задача 9. Разложить функцию *f*(*x*) в ряд Тейлора в окрестности точки *x*= 0 и взять сумму первых девяти членов ряда. Определить погрешность представления данной функции с помощью ряда для точки *x = x*0. Функцию *f*(*x*) и величину *x*0 взять из табл. 1.9.

Таблица 1.9

|  |
| --- |
| 1. *f*(*x*) = sin2(*x*), *x*0 = π/2
 |
| 1. *f*(*x*) = arcsin(*x*), *x*0 = π/4
 |
| 1. *f*(*x*) = tan2 (*x*), *x*0 = π/4
 |

Задача 10. Разложить относительно переменной *x* на элементарные дроби выражение, взятое из табл. 1.10, с применением процедуры Parfrac.

Таблица 1.10



Задача 11. Найти предел функции, согласно варианту, из табл. 1.11.

Таблица 1.11



Задача 12. Транспонировать матрицу, взятую из табл. 1.12.

Таблица 1.12



Задача 16. Построить график функции и решить уравнение, используя операторы root, polyroots, solve и блок Given*…*Find, согласно вариантам из табл. 1.16.

Таблица 1.16

|  |
| --- |
| 1. (*x*–2)2 – *ex* = 0
 |
|  |
| 1. 2*x* – 3·sin2*x* – 1 = 0
 |
| 1. 2*x* – sin 2 *x* – 0.25=0
 |