|  |
| --- |
| MIET |
| **Практикум 7. Непрерывность функции** |
| [Введите подзаголовок документа] |

|  |
| --- |
| Тюльников  [Выберите дату] |

# Упражнение С1

Для следующих функций найти точки разрыва, исследовать их характер, сделать геометрическую иллюстрацию:

А)

>> limit(asin(x)/x,x,0,'left')

ans =

1

>> limit(asin(x)/x,x,0,'right')

ans =

1

>> fplot(@(x)asin(x)/x,[-1,1])



***Устранимая точка разрыва***

Б)

>> fzero(@(x)2/(x^2-1),0.9)

ans =

1.0000

>> fzero(@(x)2/(x^2-1),-0.9)

ans =

-1.0000

>> limit(2/(x^2-1),x,1,'right')

ans =

Inf

>> limit(2/(x^2-1),x,1,'left')

ans =

-Inf

>> limit(2/(x^2-1),x,-1,'left')

ans =

Inf

>> limit(2/(x^2-1),x,-1,'right')

ans =

-Inf

***Точки 1 и -1 точки разрыва второго рода***

# Упражнение С2

Найдите все корни уравнения

>> x=-100:.01:100;

>> y=x.^2-5.\*x.\*sin(3.\*x)+3;

>> plot(x,y)

>> grid on





>> fzero(@(x)x^2-5\*x\*sin(3\*x)+3,-3)

ans =

-2.8435

>> fzero(@(x)x^2-5\*x\*sin(3\*x)+3,-2)

ans =

-2.3656

>> fzero(@(x)x^2-5\*x\*sin(3\*x)+3,2)

ans =

2.3656

>> fzero(@(x)x^2-5\*x\*sin(3\*x)+3,3)

ans =

2.8435

***Корни уравнения -2.8435, -2.3656, 2.3656, 2.8435***

# Упражнение С3

Решите следующие уравнения:

>> solve('x+1/x=2')

ans =

1

>> solve('log(1+x)=-log(1-x^2)')

ans =

0

5^(1/2)/2 - 1/2