

Математические объекты и их представления

Выполнил: Гневнов Артем Евгеньевич, ИВТ 2.1, 1 курс

Математический объект – это абстрактный объект, определяемый и изучаемый в математике

Примеры: число, множество, функция, треугольник, группа, отношение порядка.

В современной математике приняты следующие соглашения:

1. При определении объекта задаются его название и перечень свойств (обычно в виде списка аксиом).
2. Любой математический объект, свойства которого непротиворечивы, считается допустимым и существующим.

Математические объекты:

- ◇ 1. Целые числа
- ◇ 2. Дробные числа
- ◇ 3. Матрицы
- ◇ 4. Степень числа
- ◇ 5. Квадратный корень числа:
- ◇ 6. Логарифм
- ◇ 7. Тригонометрическая функция

Математические объекты с точки зрения математики:

- ◇ 1. Целые числа: 15
- ◇ 2. Рациональные числа: $\frac{4}{8}$
- ◇ 3. Матрицы: $\begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 9 & 0 \end{pmatrix}$
- ◇ 4. Степень числа: 8^4
- ◇ 5. Квадратный корень числа: $\sqrt[2]{9}$
- ◇ 6. Логарифм: $\log_3 81$
- ◇ 7. Тригонометрическая функция: $\cos 180$

Математические объекты с точки зрения СКА Maxima:

- ◆ 1. Целые числа:

```
(%i2) 342;  
(%o2) 342
```
- ◆ 2. Рациональные числа:

```
(%i3) 4/8;  
(%o3) 1/2
```
- ◆ 3. Матрицы:

```
(%i4) a : matrix([6,2],[9,0]);  
(%o4)  $\begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 9 & 0 \end{pmatrix}$ 
```
- ◆ 4. Степень числа:

```
(%i6) 8^4;  
(%o6) 4096
```
- ◆ 5. Квадратный корень числа:

```
(%i7) sqrt(9);  
(%o7) 3
```
- ◆ 6. Логарифм:

```
(%i12) log(81),numer;  
(%o12) 4.394449154672439
```
- ◆ 7. Тригонометрическая функция:

```
cos(180·?pi/180);  
-1.0
```

Математические объекты с точки зрения языка программирования PascalABC.NET:

- ◇ 1. Целые числа: `a := 15`
- ◇ 2. Рациональные числа: `a := 4/8`
- ◇ 3. Матрицы: `type Matrix = array [1..SzM, 1..SzN] of integer;`
- ◇ 4. Степень числа: `a := Power(8, 4)`
- ◇ 5. Квадратный корень числа: `a := Sqrt(9)`
- ◇ 6. Логарифм: `a := ln(81)/ln(3)`
- ◇ 7. Тригонометрическая функция: `a := cos(180)`

Математические объекты с точки зрения MS Office Exile:

- ◆ 1. Целые числа:

A
15
- ◆ 2. Рациональные числа:

=4/8

- ◆ 3. Матрицы:

Матрица А			
5	4	7	2
2	4	5	3
6	1	4	0
- ◆ 4. Степень числа:

=8^4

- ◆ 5. Квадратный корень числа:

=КОРЕНЬ(9)

- ◆ 6. Логарифм:

=LOG(81,3)

- ◆ 7. Тригонометрическая функция:

=COS(180*ПИ()/180)

Источники:

- ◇ 1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Математический_объект
- ◇ 2. <https://studfile.net/preview/2975741/page:24/>