

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: $(\%i2) \text{ 342};$
 $(\%o2) \text{ 342}$
- ❖ 2. Рациональные числа: $(\%i3) \frac{4}{8};$
 $(\%o3) \frac{1}{2}$
- ❖ 3. Матрицы: $(\%i4) \text{ a : matrix([6,2],[9,0]);}$
 $(\%o4) \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 9 & 0 \end{pmatrix}$
- ❖ 4. Степень числа: $(\%i6) 8^4;$
 $(\%o6) 4096$
- ❖ 5. Квадратный корень числа: $(\%i7) \sqrt(9);$
 $(\%o7) 3$
- ❖ 6. Логарифм: $(\%i12) \log(81),\text{numer};$
 $(\%o12) 4.394449154672439$
- ❖ 7. Тригонометрическая функция: $\cos(180 \cdot \pi / 180);$
 -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 A			
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](https://ru.wikipedia.org/wiki/Математический_объект)
- ❖ 2. <https://studfile.net/preview/2975741/page:24/>