

Bibliotecas Matemáticas

Python para Sala de Aula de Matemática

Luis Alberto D'Afonseca

CEFET-MG

Conteúdo

Bibliotecas Matemáticas

Computação Numérica × Simbólica

Math – Biblioteca Matemática Padrão

- ▶ Biblioteca padrão
 - ▶ não precisa ser instalada separadamente
- ▶ Computação numérica
- ▶ Funções e constantes matemáticas

NumPy – Computação Numérica

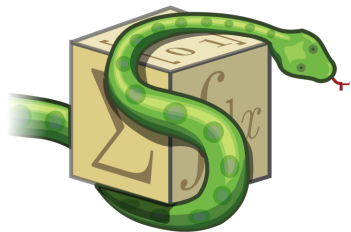
- ▶ Computação numérica
- ▶ Vetores e matrizes: `array`
- ▶ Elementos do mesmo tipo
- ▶ Eficiência computacional
- ▶ Funcionalidades mais avançadas



<https://numpy.org>

SymPy – Computação Simbólica

- ▶ Computação simbólica (CAS)
- ▶ Operações básicas
- ▶ Funções matemáticas
- ▶ Simplificações
- ▶ Cálculo
- ▶ Soluções de equações



SymPy

<https://www.sympy.org>

Conteúdo

Bibliotecas Matemáticas

Computação Numérica × Simbólica

Computação Numérica × Simbólica

```
import math  
import sympy
```

Computação Numérica × Simbólica

```
math.sqrt(8)
```

2.8284271247461903

```
sympy.sqrt(8)
```

$2\sqrt{2}$

Computação Numérica × Simbólica

```
math.sqrt(3)
```

1.7320508075688772

```
sympy.sqrt(3)
```

$\sqrt{3}$