

O objetivo desta tarefa é criar uma calculadora avançada, utilizando os conceitos vistos durante as aulas. Para cada operação solicitada, crie uma função que realizará o input de números de acordo com as instruções abaixo.

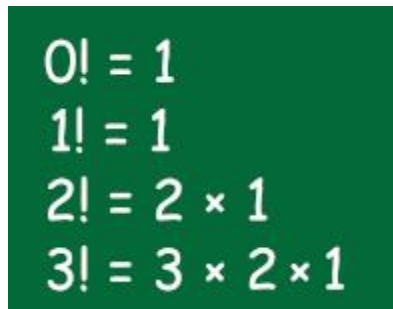
1. Crie um menu, que permite que o usuário escolha entre as opções de cálculos existentes no programa:
 - a. Faça um tratamento que garanta que ele selecione apenas operações válidas; pode ser utilizando letras, palavras ou números.
 - b. Cada opção de cálculo deve estar associada a uma função, que será chamada e executada quando a pessoa a escolher;
2. Crie uma função para receber números inteiros e outra para receber números reais;
 - a. Se quiser pode criar apenas uma função, mas fique atento para a diferença entre esses números nas operações seguintes;
3. Faça os seguintes cálculos:
 - a. **Soma** (soma de dois números reais);
 - b. **Subtração** (subtração de dois números reais);
 - c. **Multiplicação** (multiplicação entre dois números reais);
 - d. **Divisão** (divisão entre dois números reais, onde o segundo número não pode ser 0);
 - e. **Inverso** (inverso de um número real, que é a divisão de 1 por esse número);
 - f. **Potência** (potência de uma base inteira positiva elevada a um expoente inteiro).
4. Crie uma função que recebe o resultado das operações e verifica se o número se encontra na notação de engenharia; caso não estiver, manipule-o para que fique na notação com o prefixo correto.

Notação de engenharia

Prefixo		Potência	Equivalente numérico
Nome	Símbolo		
iota	Y	10^{24}	1 000 000 000 000 000 000 000 000
zeta	Z	10^{21}	1 000 000 000 000 000 000 000 000
exa	E	10^{18}	1 000 000 000 000 000 000 000
peta	P	10^{15}	1 000 000 000 000 000 000
tera	T	10^{12}	1 000 000 000 000
giga	G	10^9	1 000 000 000
mega	M	10^6	1 000 000
quilo	K	10^3	1 000
hecto	h	10^2	100
deca	da	10^1	10
nenhum		10^0	1
deci	d	10^{-1}	0,1
centi	c	10^{-2}	0,01
mili	m	10^{-3}	0,001
micro	μ	10^{-6}	0,000 001
nano	n	10^{-9}	0,000 000 001
pico	p	10^{-12}	0,000 000 000 001
femto	f	10^{-15}	0,000 000 000 000 001
atto	a	10^{-18}	0,000 000 000 000 000 001
zepto	z	10^{-21}	0,000 000 000 000 000 000 001
yocto	y	10^{-24}	0,000 000 000 000 000 000 000 001

5. Crie as seguintes funções:

- a. **Fatorial** (recebe um número inteiro positivo ou zero, e retorna o fatorial desse número);


$$\begin{aligned}0! &= 1 \\1! &= 1 \\2! &= 2 \times 1 \\3! &= 3 \times 2 \times 1\end{aligned}$$

- b. **Número de Euler** (recebe uma quantia de termos do somatório – números inteiros maiores que 1 – e retorna o Número de Euler calculado com n termos);

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + \dots$$

- c. **Número PI** (recebe uma quantia de termos do somatório – números inteiros maiores que 1 – e retorna o Número PI calculado com n termos).

$$\frac{\pi}{4} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$$