

## 1. Calculadora

Monte uma calculadora que receba dois valores numéricos e um operador aritmético. Sua calculadora deve realizar as seguintes operações (*Tabela 1*):

*Tabela 1:*

Operação	Operadores
soma	+
subtração	-
multiplicação	*
divisão	/

Por exemplo, se os valores digitados forem 1 e 1, e a operação for +, o resultado será 2. Para analisar mais exemplos veja a Tabela 2.

*Tabela 2:*

Entrada	Saída
1, 1, +	2
1, 1, -	0
1, 1, *	1
1, 1, /	1

## 2. Imposto de Renda

Faça um programa que realize o cálculo do imposto de renda de acordo com o salário mensal, baseado nas alíquotas da Tabela 1.

*Tabela 1:*

Base de cálculo mensal em R\$	Alíquota %	Parcela a deduzir do imposto em R\$
Até 1.903,98	–	–
De 1.903,99 até 2.826,65	7,5	142,80
De 2.826,66 até 3.751,05	15,0	354,80
De 3.751,06 até 4.664,68	22,5	636,13
Acima de 4.664,68	27,5	869,36

A fórmula de cálculo deve ser:

$$\text{taxa} = \text{salario} * \text{alíquota} - \text{deducao}$$

Então, se o salário for de R\$ 3.000,00, o imposto será de R\$ 95,19. Para analisar mais exemplos veja a Tabela 2.

*Tabela 2:*

Entrada (salario)	Saída (taxa)
3000	95,20
3500	170,20
1000	0,00
2000	7,20
5000	505,64

### 3. Verificação de triângulos

O triângulo é uma figura que possui três lados, e dependendo dos valores dos lados sua classificação pode ser equilátero, isósceles e escaleno dependendo se a quantidade de lados iguais forem respectivamente três, dois e nenhum.

Então, se os lados forem 2, 2, 2 o triângulo será equilátero. Contudo, nem toda junção de três tamanhos formam um triângulo válido, por exemplo, os lados 0, 0, 0. Para analisar mais exemplos veja a Tabela 1.

Tabela 1:

Entrada	Saída
2, 2, 2	equilateral
10, 10, 10	equilateral
3, 4, 4	isósceles
4, 3, 4	isósceles
4, 4, 3	isósceles
10, 10, 2	isósceles
3, 4, 5	Escaleno
10, 11, 12	escaleno
5, 4, 2	escaleno
0, 0, 0	Erro
3, 4, -5	Erro
1, 1, 3	Erro
2, 4, 2	Erro

### 4. Criptografia por rotação

A Cifra de Rotação é uma técnica de criptografia que faz uma transposição de um caractere por outro. Para compreender como ele funciona veja este mapeamento de transposição onde não há rotação:

ENTRADA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
SAÍDA		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Basicamente, o caractere de entrada é o mesmo de saída, ou seja, o caractere A será substituído por A. Contudo, se for aplicado a rotação de três posições na saída o resultado será:

ENTRADA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
SAÍDA		X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W

Então o caractere A será substituído por X. Para mais exemplos de substituições veja a Tabela 1:

Tabela 1:

Entrada	Saída
abc, 2	cde
xyz, 2	zab
abc, 13	nop
xyz, 13	klm