

10.º ano - Matemática A

TEMA: **MODELOS MATEMÁTICOS PARA A CIDADANIA**

Tópico: **Modelos matemáticos em finanças**

Subtópico: **Matemática na poupança e no crédito**

Objetivo de aprendizagem: **Calcular o juro simples e o juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros).**

TAREFA 2 - Matemática financeira e fiscal

O programa que a seguir se apresenta, permite calcular juros simples, ao final de um ano.

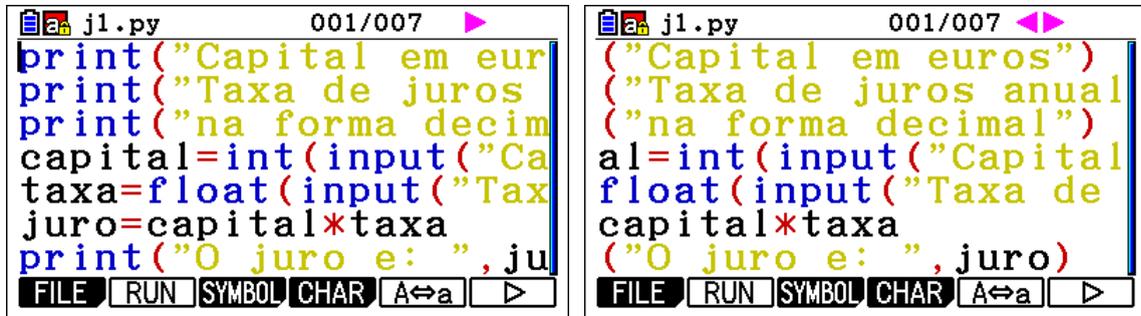
Programa em *Python*

```
print("Capital em euros")
print("Taxa de juro anual na forma decimal")
capital=int(input("Capital inicial? "))
taxa=float(input("Taxa de juro? "))
juro=capital*taxa
print("O juro é: ",juro)
```

1. Na tua calculadora gráfica, cria um novo ficheiro Python com o nome *Juros* e copia o programa indicado.
 - 1.1. Determina o juro a receber ao fim de 1 ano, com um capital inicial de 1000€ e uma taxa de juro de 5%.
 - 1.2. Altera o programa de forma a calcular o capital acumulado final, ao fim de n anos.
2. Constrói um programa usando a linguagem Python para o capital acumulado com juro composto, dado o capital inicial, a taxa de juro anual e o número de anos.

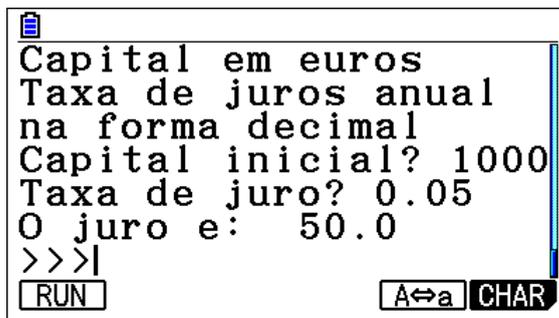
Proposta de RESOLUÇÃO da TAREFA 2

1. Na tua calculadora gráfica, cria um novo ficheiro Python com o nome *Juros* e copia o programa indicado.



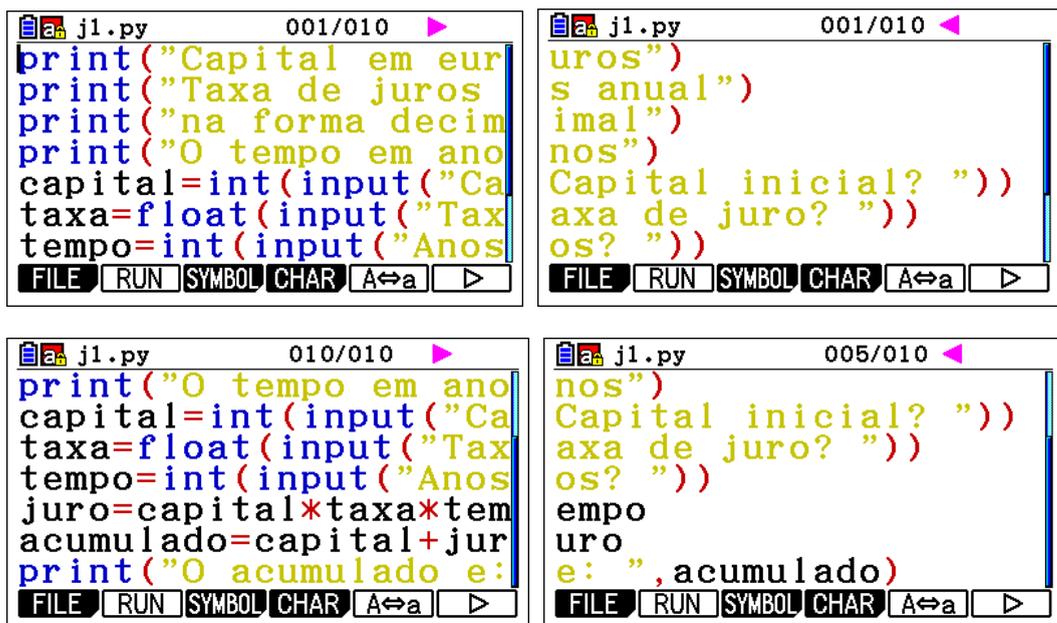
```
print("Capital em eur
print("Taxa de juros
print("na forma decim
capital=int(input("Ca
taxa=float(input("Tax
juro=capital*taxa
print("O juro e: ", ju
```

- 1.1. Determina o juro a receber ao fim de 1 ano, com um capital inicial de 1000€ e uma taxa de juro de 5%.



```
Capital em euros
Taxa de juros anual
na forma decimal
Capital inicial? 1000
Taxa de juro? 0.05
O juro e: 50.0
>>>
```

- 1.2. Altera o programa de forma a calcular o capital acumulado final, ao fim de n anos.



```
print("Capital em eur
print("Taxa de juros
print("na forma decim
print("O tempo em ano
capital=int(input("Ca
taxa=float(input("Tax
tempo=int(input("Anos
juro=capital*taxa*tem
acumulado=capital+ju
print("O acumulado e:
```

2. Constrói um programa usando a linguagem Python para o capital acumulado com juro composto, dado o capital inicial, a taxa de juro anual e o número de anos.

| | |
|---|---|
| <pre> j1.py 001/009 print("Capital em euros") print("Taxa de juros anual") print("na forma decimal") print("O tempo em anos") capital=int(input("Capital inicial? ")) taxa=float(input("Taxa de juro? ")) tempo=int(input("Anos? ")) </pre> | <pre> j1.py 001/009 uros") s anual") imal") nos") Capital inicial? ") axa de juro? ") os? ") </pre> |
| <pre> j1.py 009/009 print("na forma decimal") print("O tempo em anos") capital=int(input("Capital inicial? ")) taxa=float(input("Taxa de juro? ")) tempo=int(input("Anos? ")) acumulado_composto=capital*(1+taxa)**tempo print("O acumulado e: ",acumulado_composto) </pre> | <pre> j1.py 008/009 l") ") ital inicial? ") de juro? ") ") ital*(1+taxa)**tempo) ",acumulado_composto) </pre> |