



Capitalização anual, dado um capital inicial

```
ci=1000 #valor inicial
r=0.03 #taxa de juro anual
cf=ci+ci*r
print('O capital final é ',cf,'€')
```

Capitalização mensal passados n meses

```
ci=300 #valor inicial
r=0.03 #taxa de juro anual
n=10 #número de períodos de capitalização
cf=ci*(1+r/12)**n
print('O valor final ao fim de ',n,' meses é ', cf,'€')
```

1. Dado um capital inicial, qual a capitalização anual, em regime de juros simples, à taxa anual de r ?

I. Insira, no editor, as seguintes linhas de código:

```
ci = 1000 # valor do capital inicial (ci)
r = 0.03 # valor da taxa de juro anual (3% neste caso)
cf = ci+ci*r # capital ao fim de um ano
print("O capital ao fim de um ano é", cf,"€.") # escrita do capital ao fim de um ano
```

(A função **print()** pode ser escrita no teclado, como as linhas de código anteriores, ou então obtida a partir do menu)

```
*nome_que_quiser.py 4/4
ci=1000
r=0.03
cf=ci+ci*r
print("O capital ao fim de um ano é",cf,"€.")
```

II. Escrito o programa, falta executá-lo. Pode utilizar-se uma instrução do menu (menu **2** **1**), mas é claramente mais simples utilizar um atalho, uma combinação de teclas (**ctrl** + **R**). O resultado aparece numa nova página destinada a mostrar o resultado da execução do programa, **Shell Python**, na qual também e podem fazer operações e programas, mas que não permanecerão gravados após o fecho da aplicação.

```
Shell Python 4/4
>>>#Running nome_que_quiser.py
>>>from nome_que_quiser import *
O capital ao fim de um ano é 1030.0 €.
>>>
```

Para voltar ao editor de *Python*, deve utilizar o touchpad, seja com o toque do dedo e o botão central () depois de sobrepor o cursor ao número da página, ou com as teclas laterais, premindo previamente **ctrl**., para abrir a página anterior ou posterior.

2. Dado um capital inicial, ci , qual a capitalização mensal passados n meses, e em regime de juros composto à taxa de r ?

III. Insira, no editor, as seguintes linhas de código, de forma análoga à situação anterior:

```
ci = 1000 # valor do capital inicial (ci)
r = 0.03 # valor da taxa de juro anual
n = 10 # número de meses – de períodos de capitalização
cf = ci*(1+r/12)**n # capital ao fim de n meses
print("O capital ao fim de",n,"meses é",cf,"€.") # escrita do capital ao fim de n
meses
```

(Note que, em linguagem *Python*, para escrever uma potência, a base é separada do expoente por dois asteriscos – base**expoente)

```
*nome_que_quiser1.py 5/6
ci=1000
r=0.03
n=10
cf=ci*(1+r/12)**n
print("O capital ao fim de",n,"meses é",cf,"€.")
```

IV. Execute agora o programa, como referido na situação anterior

```
1.2 2.1 2.2 *Doc RAD X
Shell Python 5/5
>>>#Running nome_que_quiser1.py
>>>from nome_que_quiser1 import *
O capital ao fim de 10 meses é 1025.283133227
785 €.
>>>|
{
```

Um pouco mais longe:

Poderá arredondar-se o resultado ao cêntimo, utilizando a função `round(cf,2)`.

```
1.2 2.1 2.2 *Doc RAD X
*nome_que_quiser1.py 5/7
ci=1000
r=0.03
n=10
cf=ci*(1+r/12)**n
cf=round(cf,2)
print("O capital ao fim de",n,"meses é",cf,"€.")
```

```
1.2 2.1 2.2 *Doc RAD X
Shell Python 8/8
>>>#Running nome_que_quiser1.py
>>>from nome_que_quiser1 import *
O capital ao fim de 10 meses é 1025.283133227
785 €.
>>>#Running nome_que_quiser1.py
>>>from nome_que_quiser1 import *
O capital ao fim de 10 meses é 1025.28 €.
>>>
```



Algumas ideias sobre programação, relacionadas com o contexto

