

algoritmo "calcula área do círculo"
var
 area, raio: real
inicio
 escreval("Digite o raio: ")
 leia(raio)
 area <- pi * raio ^ 2
 escreval("A área do círculo com o raio ", raio, " é ", area)
finalgoritmo



19-Recorde o que faz o pseudocódigo ao lado?

19b-Qual a área do círculo centrado no Ponto Nemo?

Vamos considerar que o raio deste círculo é de 2688 km que é a distância deste ponto remoto à terra firme mais próxima (três ilhas em diferentes localizações).

19c-Substitua a penúltima linha pela que se mostra abaixo de modo a apresentar a área com apenas 2 casas decimais. Nota: posteriormente falaremos sobre casas decimais e como arredondar no VisualG.

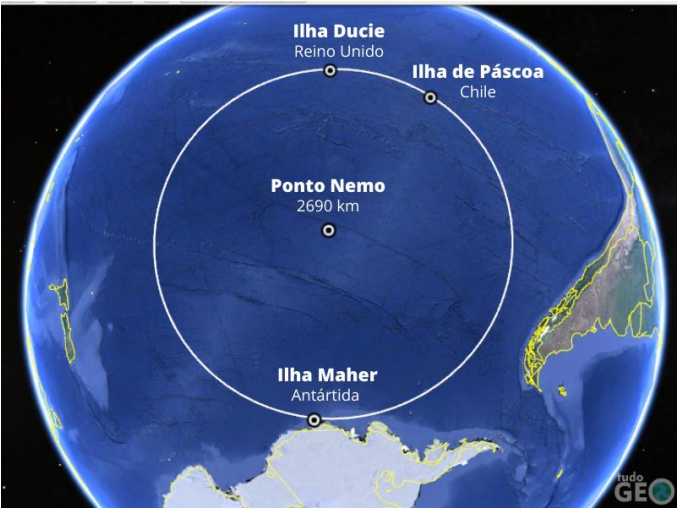
escreval("A área do círculo centrado no Ponto Nemo é ", area:8:2, "km²")

```
from math import pi

raio = float(input('Digite o raio do círculo: '))

area = pi * raio ** 2

print('A área do círculo de raio', raio, 'é', area)
```



19- Recorde o que faz o programa ao lado?

19b-Qual a área do círculo centrado no Ponto Nemo?

Vamos considerar que o raio deste círculo é de 2688 km que é a distância deste ponto remoto à terra firme mais próxima (três ilhas em diferentes localizações).

19c-Substitua a penúltima linha pela que se mostra abaixo de modo a apresentar a área com apenas 2 casas decimais. Nota: posteriormente falaremos sobre casas decimais e como arredondar no Python.

```
print('A área do círculo centrado no Ponto Nemo é', round(area,2), 'km²')
```



20-Peça o raio e apresente o perímetro (ou comprimento) de um círculo. Escreva, ao lado, o respetivo pseudocódigo.
 $P = 2 * \pi * \text{raio}$.

20b-Qual o diâmetro da Lua e a sua circunferência equatorial se considerarmos 1737.5 quilómetros como raio médio?

20c-Sabendo que o diâmetro equatorial da Terra é de 12756 km, qual é a distância a percorrer para dar uma volta à terra pela zona do equador?



20-Peça o raio e apresente o perímetro (ou comprimento) de um círculo. Escreva, ao lado, o respetivo código
 $P = 2 * \pi * \text{raio}$.

Nota: mais tarde falaremos sobre constantes e funções matemáticas e outras, sobre bibliotecas e formas de as chamar.

20b-Qual o diâmetro da Lua e a sua circunferência equatorial se considerarmos 1737.5 quilómetros como raio médio?

20c-Sabendo que o diâmetro equatorial da Terra é de 12756 km, qual é a distância a percorrer para dar uma volta à terra pela zona do equador?

```

Digite a largura (da base) da pirâmide (em metros): 35.42
Digite a altura da pirâmide (em metros): 21.34
O perímetro da base é de 141.68 metros,
a área da base é de 1254.58 m² e o
volume da pirâmide principal do Louvre é de 8924.22 m³.

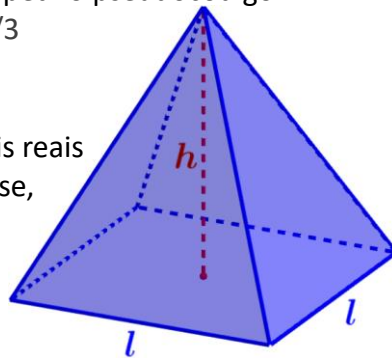
*** Fim da execução.
*** Feche esta janela para retornar ao Visualg.

```



21-Peça a altura e um lado da base de uma pirâmide de base quadrangular e apresente o perímetro e a área da base e o volume da pirâmide. Escreva, ao lado, o respectivo pseudocódigo.
 $V = \text{AreaBase} * \text{Altura} / 3$

Sugestão: use variáveis reais semelhantes a ladobase, altura, perímetro, areadabase e volume.



21b-Considerando que a largura é de 35 metros e a altura de 21 metros, qual é o volume da Pirâmide principal do Louvreⁱⁱ, na França, em metros cúbicos? 8575 metros ou 8875 metros?

21c-Considerando que a largura é de 450 metros e a altura de 66 metros, qual é o volume da Grande Pirâmide de Cholula, no México, em milhões de metros cúbicos? 4,46 milhões ou 5,45 milhões?

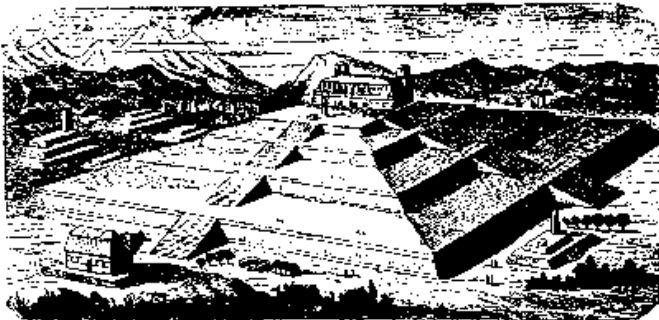
21d. Qual é o volume de Quéopsⁱⁱⁱ, a maior pirâmide do mundo (em altura), considerando que a largura é de 230 metros e a altura de 140 metros? 2,47 milhões de m³ ou 3,5 milhões de m³?



```

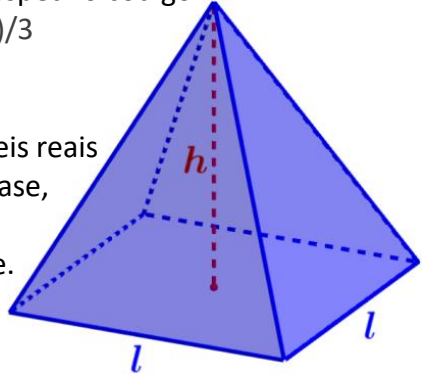
Cálculo do volume de uma pirâmide de base quadrangular
Digite a largura (da base) da pirâmide (em metros): 450
Digite a altura da pirâmide (em metros): 66
O perímetro da base é de 1800 metros,
a área da base é de 202500 m² e o
volume da maior pirâmide do mundo (em volume), isto é, o
volume da Grande Pirâmide de Cholula, no México, é de 4455000 m³

```



21-Peça a altura e um lado da base de uma pirâmide de base quadrangular e apresente o perímetro e a área da base e o volume da pirâmide. Escreva, ao lado, o respectivo código.
 $V = \text{AreaBase} * \text{Altura} / 3$

Sugestão: use variáveis reais semelhantes a ladobase, altura, perímetro, areadabase e volume.

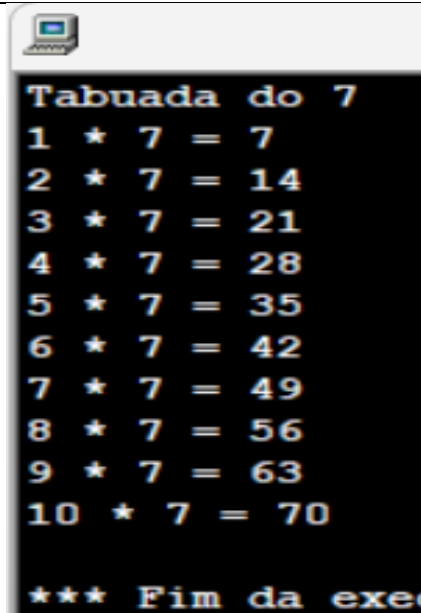
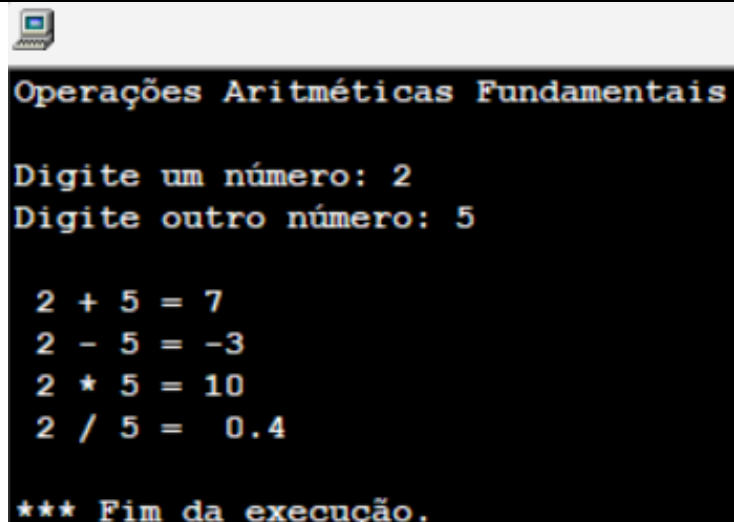


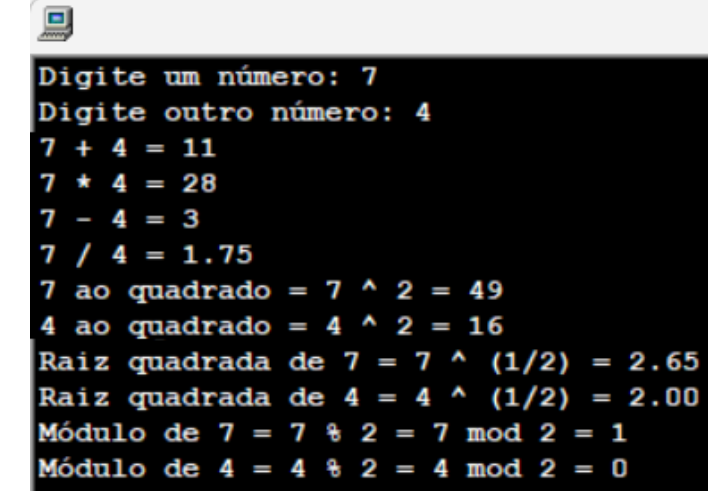
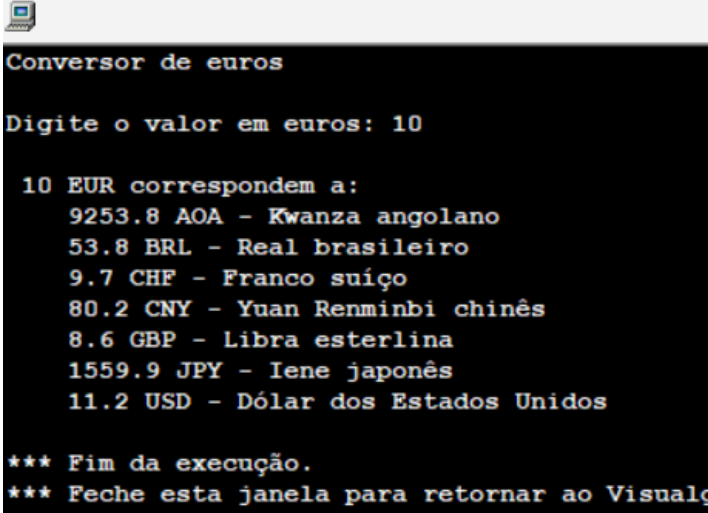
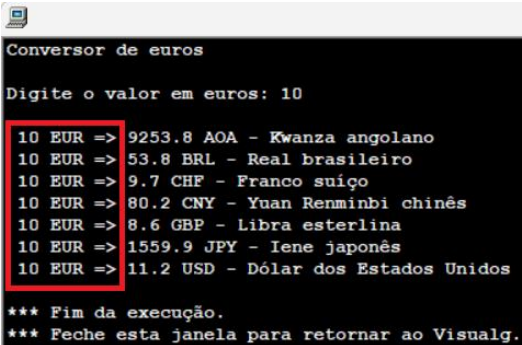
21b-Considerando que a largura é de 450 metros e a altura de 66 metros, qual é o volume da Grande Pirâmide de Cholula^{iv}, no México, em milhões de metros cúbicos? 4,46 milhões ou 5,45 milhões?

21c-Considerando que a largura é de 35 metros e a altura de 21 metros, qual é o volume da Pirâmide principal do Louvre, na França, em metros cúbicos? 8575 metros ou 8875 metros?

21d. Qual é o volume de Quéops, a maior pirâmide do mundo (em altura), considerando que a largura é de 230 metros e a altura de 140 metros? 2,47 milhões de m³ ou 3,5 milhões de m³?



	22-Peça o valor de uma compra e mostre o valor a pagar em 5 (cinco) prestações sem juros. Escreva, ao lado, o respetivo pseudocódigo.			22-Peça o valor de uma compra e mostre o valor a pagar em 5 (cinco) prestações sem juros. Escreva, ao lado, o respetivo código.
algoritmo "Tabuada" var num: inteiro inicio escreva("Digite um número:") leia (num) limpatela escreval ("Tabuada do", num) escreval ("1 *",num,"=",1*num) finalgoritmo	23-O que faz o pseudocódigo ao lado? 23b-Na nona linha o primeiro 1 é número ou texto? 23c-Na nona linha o segundo 1 é número ou texto?	num = int(input('Digite um número: ')) print('Tabuada do', num) print('1 *',num,'=',1*num) num = int(input('Digite um número: ')) print('Tabuada do', num) print('1 *',num,'=',1*num)	23-O que faz o código ao lado? 23b-Na terceira linha o primeiro 1 é número ou texto? 23c-Na terceira linha o segundo 1 é número ou texto?	
	24-Peça um algarismo e apresente a sua tabuada. Escreva, ao lado, o respetivo pseudocódigo. Atenção: posteriormente faremos este exercício utilizando estruturas de repetição, que é como deve ser programado.	Digite um número: 9 Tabuada do 9 1 * 9 = 9 2 * 9 = 18 3 * 9 = 27 4 * 9 = 36 5 * 9 = 45 6 * 9 = 54 7 * 9 = 63 8 * 9 = 72 9 * 9 = 81 10 * 9 = 90	24-Peça um algarismo e apresente a sua tabuada. Escreva, ao lado, o respetivo código. Atenção: posteriormente faremos este exercício utilizando estruturas de repetição, que é como deve ser programado.	
	25- Peça dois números ao utilizador e devolva a sua soma, subtração, multiplicação e divisão. Escreva, ao lado, o respetivo pseudocódigo. Note: use apenas 2 variáveis (num1 e num2) e resolva cada operação dentro de um comando escreval	Operações Aritméticas Fundamentais Digite um número: 5 Digite outro número: 4 5 + 4 = 9 5 - 4 = 1 5 * 4 = 20 5 / 4 = 1.2	25- Peça dois números ao utilizador e devolva a sua soma, subtração, multiplicação e divisão. Escreva, ao lado, o respetivo código. Note: use apenas 2 variáveis (num1 e num2) e resolva cada operação dentro de um comando print	

 <pre> Digite um número: 7 Digite outro número: 4 7 + 4 = 11 7 * 4 = 28 7 - 4 = 3 7 / 4 = 1.75 7 ao quadrado = 7 ^ 2 = 49 4 ao quadrado = 4 ^ 2 = 16 Raiz quadrada de 7 = 7 ^ (1/2) = 2.65 Raiz quadrada de 4 = 4 ^ (1/2) = 2.00 Módulo de 7 = 7 % 2 = 7 mod 2 = 1 Módulo de 4 = 4 % 2 = 4 mod 2 = 0 </pre>	26-Repita de modo a apresentar também o quadrado, a raiz quadrada e o módulo dos dois números.	<pre> 4 + 9 = 13 4 - 9 = -5 4 * 9 = 36 4 / 9 = 0.4 4 ao quadrado = 4 ** 2 = 16 9 ao quadrado = 9 ** 2 = 81 Raiz quadrada de 4 = 4 ** (1/2) = 2.0 Raiz quadrada de 9 = 9 ** (1/2) = 3.0 Módulo de 4 = 4 % 2 = 0 Módulo de 9 = 9 % 2 = 1 </pre>	26-Repita de modo a apresentar também o quadrado, a raiz quadrada e o módulo dos dois números.
algoritmo "Conversor de euros para dólares USD" var dolares, euros: real inicio escreval("Conversor de euros para dólares USD") escreval(" ") escreva("Digite o valor em euros: ") leia(euros) escreval(" ") dolares <- 1.12 * euros escreva(euros, " EUR =>", dolares, " USD") fimalgoritmo	27-O que faz o pseudocódigo ao lado?	<pre> print('Conversor de euros para dólares USD ') print(' ') euros = float(input('Digite o valor em euros: ')) print(' ') dolares = 1.12 * euros print(round(euros,2), "EUR =>", round(dolares,2), "USD") </pre>	27-O que faz o script ao lado?
 <pre> Conversor de euros Digite o valor em euros: 10 10 EUR correspondem a: 9253.8 AOA - Kwanza angolano 53.8 BRL - Real brasileiro 9.7 CHF - Franco suíço 80.2 CNY - Yuan Renminbi chinês 8.6 GBP - Libra esterlina 1559.9 JPY - Iene japonês 11.2 USD - Dólar dos Estados Unidos *** Fim da execução. *** Feche esta janela para retornar ao Visualg. </pre>	28-Quantas variáveis declarou no exercício anterior? 28b-Utilizando apenas uma variável (euro) realize o seguinte exercício: peça um valor em euros e converta para Kwanzas, reais, francos suíços, yuans, libras, ienes e dólares. Escreva, ao lado, o respetivo pseudocódigo. 28c-Caso o resultado seja algo com se mostra na imagem seguinte altere o código para que o valor em euros não apareça repetidamente.  <pre> Conversor de euros Digite o valor em euros: 10 10 EUR => 9253.8 AOA - Kwanza angolano 10 EUR => 53.8 BRL - Real brasileiro 10 EUR => 9.7 CHF - Franco suíço 10 EUR => 80.2 CNY - Yuan Renminbi chinês 10 EUR => 8.6 GBP - Libra esterlina 10 EUR => 1559.9 JPY - Iene japonês 10 EUR => 11.2 USD - Dólar dos Estados Unidos *** Fim da execução. *** Feche esta janela para retornar ao Visualg. </pre>	<pre> Conversor de euros Digite o valor em euros: 10 10.0 EUR correspondem a: 9253.8 AOA - Kwanza angolano 53.8 BRL - Real brasileiro 9.7 CHF - Franco suíço 80.2 CNY - Yuan Renminbi chinês 8.6 GBP - Libra esterlina 1559.9 GBP - Libra esterlina 11.2 USD - Dólar dos Estados Unidos </pre>	28-Quantas variáveis utilizou no exercício anterior? 28b-Utilizando apenas uma variável realize o seguinte exercício: no Python peça um valor em euros e converta para Kwanzas, reais, francos suíços, yuans, libras, ienes e dólares. Escreva, ao lado, o respetivo código. 28c-Caso o resultado seja algo com se mostra na imagem seguinte altere o código para que o valor em euros não apareça repetidamente. <pre> Conversor de euros Digite o valor em euros: 100 100.0 EUR => 92538.0 AOA - Kwanza angolano 100.0 EUR => 538.0 BRL - Real brasileiro 100.0 EUR => 97.0 CHF - Franco suíço 100.0 EUR => 802.0 CNY - Yuan Renminbi chinês 100.0 EUR => 86.0 GBP - Libra esterlina 100.0 EUR => 15599.0 GBP - Libra esterlina 100.0 EUR => 112.0 USD - Dólar dos Estados Unidos </pre>

 <pre> converter altura e peso de metros e Kg para pés e libras Digite um nome de utilizador Cristiano Digite a sua altura em metros: 1.86 Digite o seu peso em Kg 91 Composição corporal do(a) Cristiano A sua altura é 1.86m ou 6.10ft O seu peso é 91Kg ou 200.655lbs </pre>	29-Peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em metros e em Kg) e apresente-os em pés e em libras.	<pre> Converter altura e peso de metros e Kg para pés e libras Digite um nome de utilizador: Gio Digite a sua altura em metros: 1.65 Digite o seu peso em Kg: 60 Composição corporal do(a) Gio A sua altura é 1.65 m ou 5.41 ft O seu peso é 60.0 Kg ou 132.3 lbs </pre>	29-Peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em metros e em Kg) e apresente-os em pés e em libras.
 <pre> Cálculo de IMC Índice de Massa Corporal Digite um nome de utilizador: Cristina Digite a sua altura: 1.70 Digite o seu peso 64 Composição corporal do(a)Cristina A sua altura é 1.7 m O seu peso é 64 Kg O seu IMC é 22.15 </pre>	30-Peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em cm e em Kg) e apresente o seu IMC (índice de massa corporal) de acordo com a seguinte fórmula: $\text{imc} <- \text{peso}/(\text{altura}*\text{altura})$ Nota: voltaremos a este exercício aquando da aprendizagem das Estruturas condicionais	<pre> Cálculo de IMC Índice de Massa Corporal Digite um nome de utilizador: Figo Digite a sua altura em metros: 1.80 Digite o seu peso em Kg: 85 Composição corporal do(a) Figo A sua altura é 1.8 m O seu peso é 85.0 Kg O seu imc é 26.23 </pre>	30-Peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em metros e em Kg) e apresente o seu IMC (índice de massa corporal) de acordo com a seguinte fórmula: $\text{imc} = \text{peso}/(\text{altura}*\text{altura})$ Nota: voltaremos a este exercício aquando da aprendizagem das Estruturas condicionais

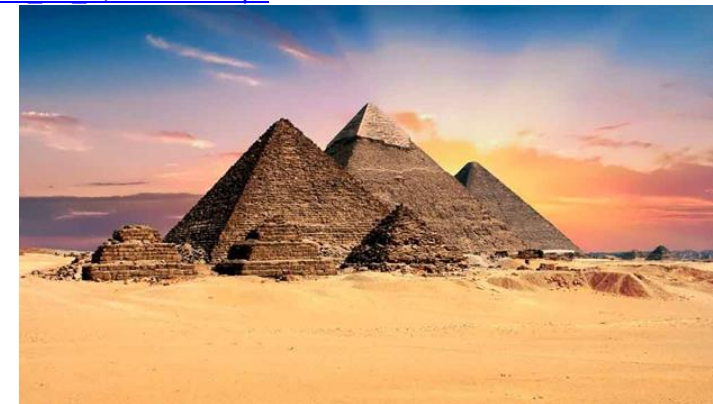
ⁱ O Ponto Nemo ou **Ponto de Inacessibilidade do Pacífico** é o local mais distante (2688 Km) de qualquer continente ou ilha no planeta Terra e muitas vezes os seres humanos mais próximos são os astronautas que passam a 416 km na Estação Espacial Internacional. <https://www.tudogeo.com.br/2022/02/22/ponto-nemo-veja-onde-sera-o-cemiterio-da-estacao-espacial-internacional-iss/>



ⁱⁱ Com 21 metros de altura a grande pirâmide do Louvre serve de entrada principal do [Museu do Louvre](https://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_do_Louvre). Esta pirâmide retoma (a uma escala menor) as proporções exatas da pirâmide de Quéops. https://pt.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A2mide_do_Louvre



ⁱⁱⁱ A pirâmide de Gizé ou de Quéops é a maior pirâmide do Mundo em altura. É a mais antiga das 7 maravilhas do mundo antigo e é a única que resistiu ao passar dos tempos. Com quase 150 metro de altura foi a mais alta construção do Homem por quase 4 mil anos. https://pt.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A2mide_de_Qu%C3%A9ops



^{iv} A Pirâmide de Tepanapa, no México, é maior (mas não em altura) do que as famosas pirâmides do Egito. <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/01/maior-piramide-do-mundo-ficou-escondida-por-seculos-e-nao-e-egipcia.html>

