

Exercício 3: Criar o Gráfico de uma Função

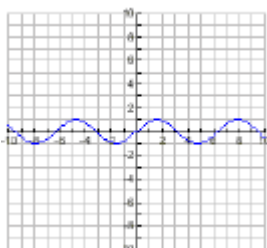
Este exercício tem como objectivo representar uma função graficamente e explorá-la através do gráfico construído.

Trabalho de casa

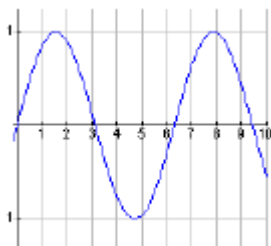
Determinação dos zeros de uma função

Nome: _____

O gráfico seguinte representa a função $y = \sin(x)$.



Fazendo *zoom* no lado direito do gráfico, pode verificar que a função intersecta o eixo das abcissas (x) nos valores que são múltiplos de π (aproximadamente 3,14159).




Click duas vezes no gráfico anterior, para abrir a janela da sua criação, e use o comando **Calculate Zero** para determinar o zero da função que está próximo de 3. Qual o valor que encontrou? _____ . O que significa que o seno de _____ é zero.

Encontre os dois zeros da função que estão próximos de 6 e de 9. São múltiplos de π ? _____. O que pode concluir quanto ao seno de qualquer ângulo que seja múltiplo de π ? _____ .

Este exercício mostra como pode:


- inserir e definir o gráfico de uma função no TI-InterActive!;
- redimensionar o gráfico;
- copiar e colar gráficos;
- fazer *zoom* numa porção do gráfico;
- encontrar graficamente os zeros de uma função.

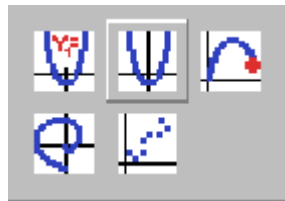
Como criar o título para o assunto a desenvolver


1. No lado esquerdo da barra de ferramentas encontram-se os tipos de letra e os números correspondentes ao seu tamanho. Para tal basta pressionar .
2. Uma vez escolhido o tipo e tamanho de letra, pode escrever o título que deseja, encontra também na barra de ferramentas, as opções para colocar a negrito, itálico ou sublinhar palavras que pretenda, assim como colocá-las à direita, à esquerda ou centrá-las.
3. Após o passo anterior pressione a tecla *Enter* para deslocar o cursor para a linha de baixo.

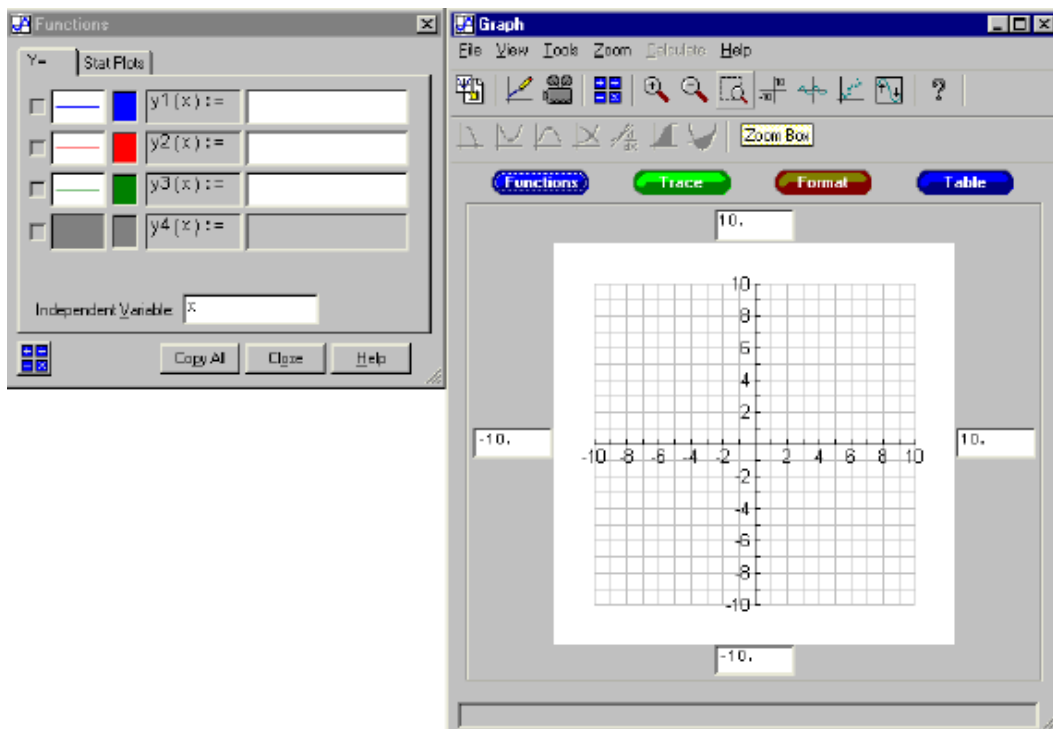
Como inserir e definir um gráfico

1. Clique novamente no tamanho de letra, alterando-o para escrever o texto.
2. Escreva: “ **O gráfico seguinte representa a função $y = \sin(x)$** ” e pressione a tecla *Enter*.

3. Na barra de ferramentas clique em  . Surgem as opções que permitem representar diversos gráficos:



4. Clique novamente em  . Surge um editor de funções e a respectiva janela para o gráfico que pretende traçar:

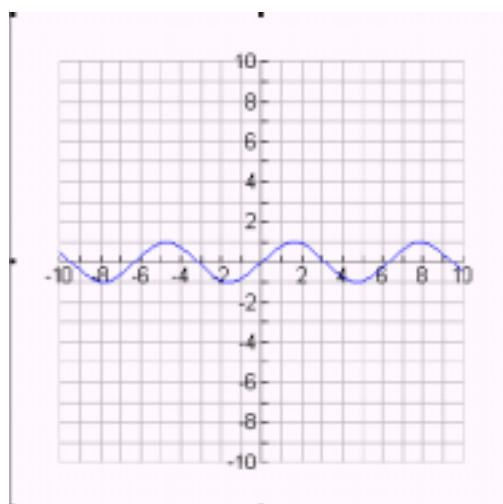


5. No editor de funções escreva **sen (x)** em **y1(x):=** e de seguida pressione a tecla *Enter*.

6. Clique na opção **Save To Document**  que se encontra na janela **Graph** para inserir o gráfico no texto.

Como redimensionar o gráfico

1. Clique no gráfico construído, este surge enquadrado por um rectângulo.



2. Desloque o cursor para um dos cantos desse rectângulo.
3. Use o botão do lado esquerdo do rato e deslocando-o para dentro ou para fora pode aumentar ou diminuir o tamanho do gráfico.

Como inserir um gráfico copiado de outro documento

1. Clique no gráfico que pretende copiar.



2. Na barra de ferramentas, clique em **Copy** para copiar o gráfico seleccionado.

3. Coloque o cursor onde pretende colocar o gráfico.



4. Clique em **Paste** para colocar o gráfico onde pretende.

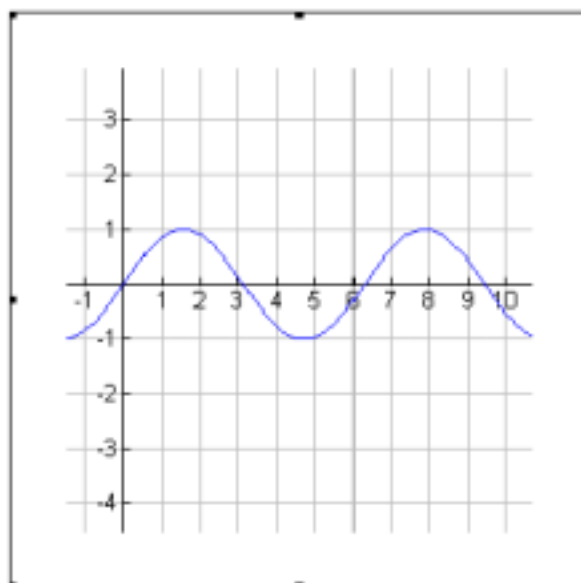
Como fazer *Zoom* numa região do gráfico

1. Selecciono o gráfico, clicando duas vezes sobre este.



2. Clique em **Zoom Box** na barra de ferramentas de **Graph**.

3. Clique e desloque o **Zoom Box** na parte direita do gráfico. O resultado final deverá ser:



4. Clique em **Save To Document**  para inserir o gráfico no texto.

Como encontrar graficamente os zeros de uma função

1. Clique duas vezes no gráfico que criou para activar a janela **Graph**.
2. Clique em **Calculate** ► **Zero**, na barra de ferramentas de **Graph**.
3. Indique o limite inferior e superior do intervalo em que pretende calcular os zeros da função.
4. Coloque em **Guess Box** a sua estimativa para o zero da função.
5. Finalmente, clique em **Calculate**, obterá a resposta que pretende.