

MANUAL DE USO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM: ISOLAMENTO DE RAIZ – MÉTODO GRÁFICO

- Como utilizar?

1º Para utilizar o objeto de aprendizagem você deve inserir a lei da função no campo 'Insira a função $f(x)$ para qual deseja isolar uma raiz'.

2º Digite, nos respectivos campos o valor dos extremos do intervalo $[a, b]$ em que você acredita estar uma das raízes.

3º Digite as funções $g(x)$ e $h(x)$ tal que $f(x) = g(x) - h(x)$, no campo 'Insira as funções $g(x)$ e $h(x)$, tal que:'.

- O que podemos visualizar no OA?

- i. O gráfico da função f ;
- ii. O gráfico das funções g e h .
- iii. Os pontos de intersecção de g e h , na qual podemos chamar de raízes de f .
- iv. Que em determinados intervalos que escolhemos podem conter ou não a raiz da função f e isso irá depender se satisfazemos uma das seguintes condições:

$$a) g(a) < h(a) \text{ e } g(b) > h(b)$$

$$b) g(a) > h(a) \text{ e } g(b) < h(b)$$

- Sugestões para aplicar em sala de aula.

Disponibilize o material teórico que se encontra junto ao objeto para os alunos;

Utilize o objeto em sala de aula, por meio de projeção ou em laboratório de informática, para auxiliar na explicação da teoria ou mesmo para realizar síntese do que já foi visto.

Encaminhe o link deste GeogebraBook para que os alunos possam explorá-lo e utilizá-lo em seus estudos fora da sala de aula.

Insira variadas funções para que o aluno possa perceber as condições acima citadas, e também que para determinados intervalos a função f não possuem raiz. Peça a ele para que compreenda a relação

$$f(x) = g(x) - h(x), \text{ antes de utilizar o objeto.}$$

Que este material ajude muitos professores a ensinar cálculo numérico e outras disciplinas!

João Vitor Nogueira Morais, 2018