

MANUAL DE USO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM: QUADRATURA GAUSSIANA

- Como utilizar?

1º Para utilizar o objeto de aprendizagem você deve inserir a lei da função no **'Insira a Função'**.

2º Digite, nos respectivos campos o valor dos limites de integração a e b.

3º Digite, no campo **'Selecione a quantidade, n, de pontos conhecidos'**, a quantidade de subintervalos em que o intervalo [a,b] será dividido.

4º Digite o valor do erro esperado no campo **Digite o valor do Erro'**.

- O que podemos visualizar no OA?

Podemos visualizar a integral exata da função, que se encontra de vermelho.

- i. O gráfico da função f;
- ii. O valor exato e aproximado da integral da função no intervalo dado;
- iii. A interpretação geométrica da integral exata e aproximada;
- iv. Que quanto mais subdividimos o intervalo de integração melhor se torna o resultado aproximado. Com a mudança do valor de n (movimentando o respectivo seletor) quando a aproximação atinge o erro esperado é exibida a mensagem "Erro menor que ...";
- v. É possível ver geometricamente o efeito da mudança de variável na função para que a integração aconteça no intervalo [-1,1].
- vi. A montagem do somatório que fornece o resultado da integral aproximada.
- vii. Quanto mais pontos são conhecidos melhor se torna o resultado aproximado.

- 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.

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

João Vitor Nogueira Morais, 2017 / 2018