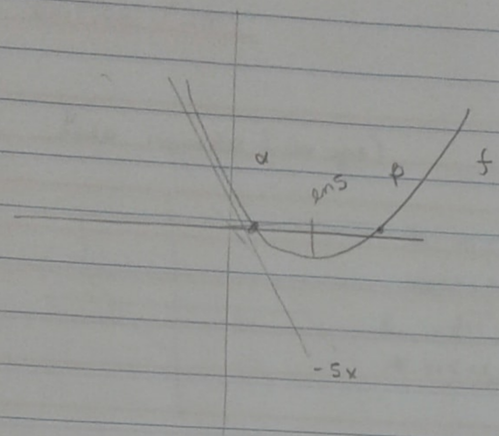
11/05/17



Não escolher x_0 muito perto de $\ln 5$.

p/ α:

$x = 0$

Boa escolha de x_0 p/ β:

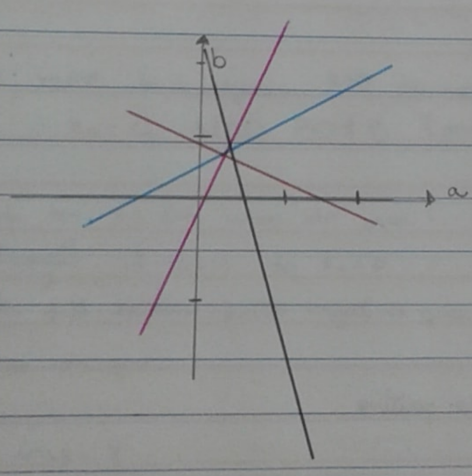
$\beta < x_0$ basta

$x_0 > \ln 5$ e $f(x_0) > 0$

15/05/17 Segunda

Matéria nova: Método de mínimos quadrados (MMQ)

Atividade



$$\begin{cases} 2a + 4b = 3 \\ 12a - 4b = 3 \\ 4a + b = 3 \\ 2a - 6b = 3 \end{cases}$$

Este sistema é sobredeterminado: tem mais equações do que incógnitas. Pelo desenho, vê-se que não tem solução. Mas vamos achar uma "solução aproximada"

15/05/17

1) Some em uma única expressão as diferenças entre os lados esquerdo e direito das 4 equações ao quadrado e chame isso de $Q(a,b)$.

2) Ache o(s) ponto(s) crítico(s) de $Q(a,b)$ resolvendo o sistema:

$$\begin{cases} \dfrac{\partial Q}{\partial a} = 0 \\ \\ \dfrac{\partial Q}{\partial b} = 0 \end{cases}$$

2 eq. 2 incógnitas!

p/ achar os pontos críticos, supondo que eles são pontos mínimos

obs: Esse par (a,b) encontrado é o que "mais bem" se aproxima de ser uma solução p/ o sistema (é o mínimo de $Q(a,b)$).

18/05/17 Cálculo Numérico - Quinta-feira

Na aula passada...

$$\begin{cases} 2a + 4b = 3 \\ 12a - 4b = 3 \\ 4a + b = 3 \\ 2a - 6b = -3 \end{cases}$$

mais equações do que incógnitas. Em geral não tem solução.

O que foi introduzido na aula passada foi o conceito de Resíduo Quadrático

$\underbrace{Q(a,b)}_{\text{função}}$ = Soma dos quadrados das diferenças entre o lado esquerdo e o lado direito das equações.

→ mede em "conjunto" o quanto "acertamos" com o par (a,b)

* Suponha que $(\bar{a},\bar{b})$ é solução. $\underbrace{Q(\bar{a},\bar{b})}_{} = 0$

achar o menor par possível

* Quando não tem solução vamos nos conformar em achar $(\bar{a},\bar{b})$ que minimize o resíduo quadrático.