



C2-C1-RCN-PURO-2020.1

17 September 2020

Eduardo Ochs created group «C2-C1-RCN-PURO-2020.1» with members Eduardo Ochs and Daniel.ILA

Julia Miranda joined group by link from Group

Suporte Seidel joined group by link from Group

Gabriel Ribeiro joined group by link from Group

João Victor joined group by link from Group

Carlos Vinicios C2 joined group by link from Group

Eduardo Ochs converted this group to a supergroup

C2-C1-RCN-PURO-2020.1 converted a basic group to this supergroup «C2-C1-RCN-PURO-2020.1»

Reinaldo Coutinho C3 joined group by link from Group

Renan Melo joined group by link from Group

Thyago Barcelos joined group by link from Group

Lucas Parente joined group by link from Group

Carla Corrêa joined group by link from Group

Mari Bravo C3 joined group by link from Group

Alysson joined group by link from Group

Fs joined group by link from Group

Alysson removed Alysson

Deleted joined group by link from Group

Hélio Santos joined group by link from Group

Felipe Falcão C2 joined group by link from Group

Marina Bulhosa joined group by link from Group

Lucas invited Cleber Feijó

Matheus Casagrande joined group by link from Group

Marcus Bispo C3 joined group by link from Group

Rafael Von Helde joined group by link from Group

João Henrique C2 joined group by link from Group

- | | | |
|--|---|-------|
|  EO | Eduardo Ochs
Oi! Vamos comecar? | 11:01 |
|  L | Lucas
bo | 11:02 |
|  EO | Eduardo Ochs
ra | 11:02 |
|  MB | Marcus Bispo C3
Olá! | 11:02 |
|  MC | Matheus Casagrande
vamos | 11:02 |
|  MB | Marcus Bispo C3
Vamos... | 11:02 |
|  CF | Cleber Feijó
só vamo! | 11:02 |
| | Rodrigo Porto joined group by link from Group | |
|  J | João Henrique C2
Vamos! | 11:02 |

- EO** **Eduardo Ochs** 11:03
Entao, eu preparei um bocado de material pra hoje... eu costumava dar os meus cursos dando montes de exercicios que eram pras pessoas discutirem e fazerem em grupo, e tentarem ajudar os outros a encontrar os erros... e vou tentar adaptar isso pras aulas online
- LP** **Lucas Parente** 11:03
Olá
- EO** **Eduardo Ochs** 11:04
Sugiro que voces facam grupos de duas ou tres pessoas pra discutir aqui pelo Telegram
- MB** **Mari Bravo C3** 11:04
Oi oi, bom dia
- HS** **Hélio Santos** 11:04
bom dia
- LP** **Lucas Parente** 11:05
Ok
- TB** **Thyago Barcelos** 11:05
bom dia! no caso voce vai passar os exercicios, e a gente vai fazer, é assim que vai funcionar as aulas?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:06
O melhor modo de discutir e' fotografando o que voces escreverem no papel e mandando pras outras pessoas. Hoje a gente vai ver uma coisa que bastante gente demora pra entender e demora pra aprender a escrever com a sintaxe certa...
- MB** **Marcus Bispo C3** 11:06
ok
- EO** **Eduardo Ochs** 11:07
Linguagem matematica e' que nem programacao - se voces escreverem algo errado e me mostrarem eu posso responder por exemplo dizendo "Erro de sintaxe"

In reply to [this message](#) 11:07
Isso!

Pedro Peixoto joined group by link from Group

EO **Eduardo Ochs** 11:08
A sintaxe da operacao de substituicao esta' descrita no slide 7 aqui:
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-intro.pdf>

MC **Matheus Casagrande** 11:08
In reply to [this message](#)
Professor, só uma sugestão então, poderia ser melhor levar essa aula pro discord, porque da pra criar um servidor, com um monte de salas para as pessoas se irem se dividindo e uma sala principal, e funciona tanto no celular como no pc, inclusive da para compartilhar a tela

Deleted joined group by link from Group

EO **Eduardo Ochs** 11:10
In reply to [this message](#)
A gente pode tentar isso num outro horario... mas eu tentei aprender a usar o Discord outro dia e levei DOIS DIAS pra conseguir mandar a primeira mensagem, foi pessimo
A gente pode tentar montar um grupo de discussao no Discord 11:10 com poucas pessoas e se der certo essas pessoas depois ajudam as outras

MC **Matheus Casagrande** 11:11
In reply to [this message](#)
Ele é meio complicado de entender no inicio mesmo, mas pra pegar o básico pra entrar numa sala, com pessoas que já sabem como funciona é tranquilo, posso te ajudar se for o caso

EO **Eduardo Ochs** 11:11
A UFF esta' pedindo pra gente usar o Classroom e o Meet, talvez pra eles terem acesso a todo o material depois
Voce pode entao criar um servidor (?) de Calculo 2 no Discord 11:13 pra quem quiser usar?

- MB** **Mari Bravo C3** 11:13
claro
vou criar 11:13
- MC** **Matheus Casagrande** 11:13
In reply to [this message](#)
é pq o meet permite a gravação da aula. mas como as suas aulas são mais de prática de exercício em grupo, não acho que o meet vai ajudar tanto. O Classroom só ajuda a organizar mesmo
- EO** **Eduardo Ochs** 11:15
Mas eu preferia que isso fosse feito fora do horario da aula, proque na outra turma varias pessoas so' aprenderam a ideia central da ideia de hoje nos minutos finais - e acho que umas ainda nao entenderam direito
Entao agora todo mundo se concentra no PDF e nos exercicios 11:16
dele pfavor =) quem JA' SOUBER usar o Discord bem pode entrar no grupo do [@notcasagrande](#) e discutir com ele por la'!
- TB** **Thyago Barcelos** 11:16
<https://discord.gg/dtmekE>
discord ai pros grupos
e pro geral 11:16
é só entrar no geral 11:17
e os grupos estao embaixo, até o grupo 10 11:17
- LP** **Lucas Parente** 11:17
Jae
- TB** **Thyago Barcelos** 11:18

- Ochs, só dar 2 cliques ali 11:18



Carlos Vinicios C2

11:23

Nós vamos reescrever isto:

<p>Se substituirmos x por $10a + b$ e y por $3c + 4d$ em:</p> $x^y + 2x$ <p>obtemos:</p> $(10a + b)^{3c+4d} + 2(10a + b)$

deste jeito:

$$(x^y + 2x) \left[\begin{array}{l} x := 10a + b \\ y := 3c + 4d \end{array} \right] = (10a + b)^{3c+4d} + 2(10a + b)$$

2020-1-C2-Infra 2020img16 1.1.58

Essa substituição deve ocorrer toda vez que formos testar algum valor ou expressão?. Por exemplo, estou em um problema e quero testar um valor pra uma incógnita.



Eduardo Ochs

11:24

Normalmente a gente usa a versao em portugues, ne'? Nesses slides eu tou ensinando algo que e' equivalente a ela mas que so' usa notacao matematica, e que vai ser bem mais pratico pra algumas substituicoes mais complicadas...

Repara que no slide 10 eu digo que e' pra voces nao usarem a operacao [:=] fora desse curso



Carlos Vinicios C2

11:27

In reply to [this message](#)

Entendi. Simplifica a visualização.



Eduardo Ochs

11:27

Outros professores podem exigir que voces facam tudo em portugues do jeito padrao, por exemplo.

Elias joined group by link from Group



Thyago Barcelos

11:36

professor, no caso no ultimo slide o senhor quer que a gente ache a função pra essa derivada? (x^4)?



Eduardo Ochs

11:36

Sim, mas usando o [:=]

Entao e' pra voces testarem varias "f"s pra ver se elas

obedecem essa EDO, mas e' pra voces escreverem os testes na sintaxe certa

Lembrem que voces podem mandar fotos pra ca'!!! 11:45

TB

Thyago Barcelos

11:46

a 5 é a derivada de x, tal que essa derivada seja = a 2 vezes a função?

MC

Matheus Casagrande

11:46

Professor, a gente entendeu a substituição, funcionaria como um localizar e substituir num arquivo de texto, não é?

A gente não entendeu como aplicar para resolver o exercício. Teria como tirar foto de um exemplo?

EO

Eduardo Ochs

11:46

Eu so' vou corrigir os sinais de = =P

Vou subir um videozinho!

11:47

11:47



Video file

Not included, change data exporting settings to download.

04:35, 8.9 MB

Vejam se ajuda! Ta' meio tosco

11:47

M

Marx

12:07

ajuda sim

C

Carlos Vinicios C2

12:07

In reply to [this message](#)

Deu pra entender bem a proposta.

EO

Eduardo Ochs

12:08

Legal!

Reparem que da' pra fazer tudo sem as abreviacoes

12:08

Ao inves de comecar com

12:08

[EDO4] $[f(x) := x^5] = \dots$

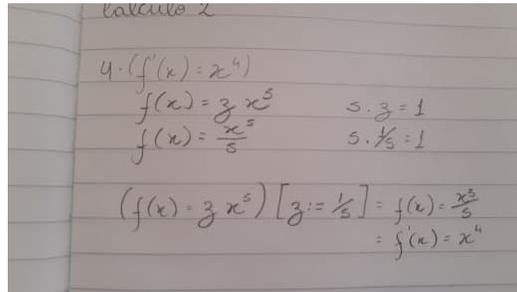
12:09

voces podem começar com 12:09

$(f'(x) = x^4) [f(x) := x^5] = \dots$ 12:09

CF

Cleber Feijó 12:14



Professor, essa resposta da 4 está correta?

N sei se era exatamente isso que era pra fazer 12:14

EO

Eduardo Ochs 12:15

Na penultima linha o $f(x) = x^5/5$ deveria estar entre parenteses... o operador de substituição transforma uma expressão em outra

do jeito que está' voce está' dizendo que 12:15

$(f(x) = z x^5) [z := 1/5] = f(x)$ 12:16

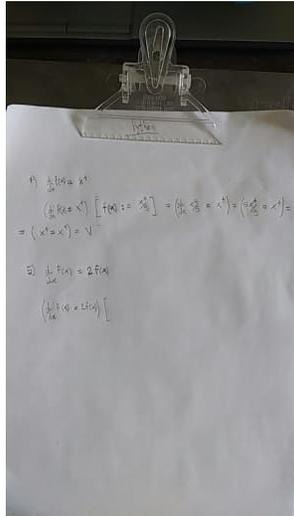
e que 12:16

$f(x) = x^5 / 5$ 12:16

isso e' bem diferente de 12:16

E

Elias 12:17



Essa é a minha resposta

EO

Eduardo Ochs

12:17

$$(f(x) = z x^5) [z := 1/5] = (f(x) = 1/5 x^5)$$

In reply to [this message](#)

12:18

Perfeita!!! =)

Deixa eu dar mais um exemplo pra ver se fica claro... compara 12:19

$$(3x = 4x) [x := 0] = (3*0 = 4*0) = V \quad 12:19$$

com 12:19

$$(3x = 4x) [x := 0] = 3*0 = 4*0 = 0 \quad 12:20$$

CF

Cleber Feijó

12:20

entendi

sem problemas, já coloquei os parênteses aqui! 12:20

EO

Eduardo Ochs

12:20



E

Elias

12:24

Pode substituir x por uma função na 5?

EO

Eduardo Ochs

12:24

Manda um exemplo!

- E** **Elias** 12:25
Só um minuto
- [x := 2x] 12:26
- EO** **Eduardo Ochs** 12:26
syntax error =)
- mas da' pra fazer isso aqui: 12:27
- (x + 42) [x := 2x] = (2x + 42) 12:27
- E** **Elias** 12:27
Tá
- TB** **Thyago Barcelos** 12:41
professor,
[EDO5] (f'(x) = 2f(x)) (f(x) := e^{2x}) [f'(x) := 2e^{2x}] [2f(x) :=
2e^{2x}] = (2e^{2x} = 2e^{2x}) = V
- EO** **Eduardo Ochs** 12:43
Hmmm
- No inicio voce esta' definindo uma abreviacao, ne'?' 12:43
- Entao a primeira linha deveria ser 12:43
- [EDO5] := (f'(x) = 2f(x)) 12:43
- TB** **Thyago Barcelos** 12:43
isso ae
- EO** **Eduardo Ochs** 12:44
O que e' isso aqui, que vem logo depois?
- (f(x) := e^{2x}) 12:44
- TB** **Thyago Barcelos** 12:44
quer dizer que o f(x) que a gente escolheu foi e^{2x}
- EO** **Eduardo Ochs** 12:44
ele tem um " := " que indica que e' uma substituicao, mas ele esta'
entre parenteses...

Voce pode mandar uma versao corrigida? 12:45

TB **Thyago Barcelos** 12:45
claro

EO **Eduardo Ochs** 12:45
(Nao edite o de la' de cima)

Versao 1: 12:47
[EDO5] ($f'(x) = 2f(x)$) ($f(x) := e^{2x}$) [$f'(x) := 2e^{2x}$] [$2f(x) := 2e^{2x}$] = ($2e^{2x} = 2e^{2x}$) = V

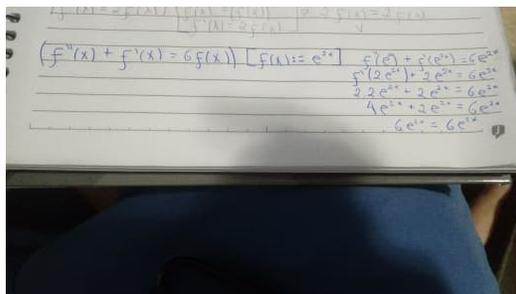
TB **Thyago Barcelos** 12:49
[EDO5] := ($f'(x) = 2 f(x)$)
($f(x) := e^{2x}$) [$f'(x) := 2e^{2x}$] [$2f(x) := 2e^{2x}$] = ($2e^{2x} = 2e^{2x}$) = V

EO **Eduardo Ochs** 12:50
Voce esta' fazendo duas substituicoes em sequencia?

TB **Thyago Barcelos** 12:51
sim, duas, $f'(x)$ to substituindo pela propria derivada e $2f$ to substituindo por $2(e^{2x})$

EO **Eduardo Ochs** 12:51
Lembre que cada linha de uma substituicao e' da forma "variavel := expressao", exceto pela gambiarra nos permite escrever consequencias de substituicoes anteriores...

Deleted Account 12:52



Ta certo professor? A edo 6

MC

Matheus Casagrande

12:53

a 5 seria isso então:

$(f'(x) = 2f(x))[f(x) := e^{2x}] = (f'(x) = 2(e^{2x}))$, sendo $f'(x) = 2(e^{2x})$
 temos $(f'(x) = 2(e^{2x}))[f'(x) := 2(e^{2x})] = (2(e^{2x}) = 2(e^{2x})) = V$

EO

Eduardo Ochs

12:54

In reply to [this message](#)

Cade os sinais de igual?

Syntax error =(

12:54

TB

Thyago Barcelos

12:54

[EDO5] := ($f'(x) = 2f(x)$)

[$f(x) := e^{2x}$] [$f'(x) := 2e^{2x}$] [$2f(x) := 2(e^{2x})$] = $(2e^{2x} = 2e^{2x}) = V$

**Deleted Account**

12:56

In reply to [this message](#)

$$(f''(x) + f'(x) = 6f(x)) [f(x) := e^{2x}] = f''(e^{2x}) + f'(e^{2x}) = 6e^{2x}$$

$$= f''(2e^{2x}) + 2e^{2x} = 6e^{2x}$$

$$= 2 \cdot 2e^{2x} + 2e^{2x} = 6e^{2x}$$

$$= 4e^{2x} + 2e^{2x} = 6e^{2x}$$

$$= 6e^{2x} = 6e^{2x}$$

Os sinais de igual assim ou so precisa de um la em cima?

EO

Eduardo Ochs

12:57

In reply to [this message](#)

Melhorou! Mas agora faltaram uns parenteses... a gente discutiu isso la' em cima, deixa eu ver se encontro...

In reply to [this message](#)

12:59

Syntax error: na segunda linha voce comecou com uma substituicao, mas substituicoes tem que ser precedidas pela "expressao original". Da' uma olhada no slide 7.

In reply to [this message](#)

12:59

A discussao sobre os parenteses comecou aqui.

Bruno Claude joined group by link from Group



Deleted Account

13:00

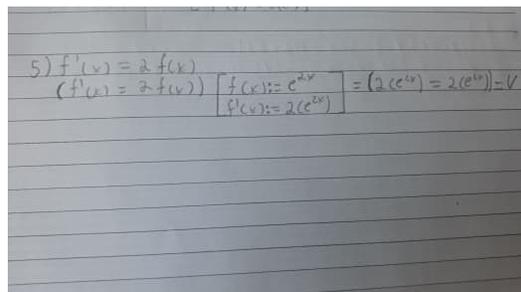
In reply to [this message](#)

Ok, thx



Matheus Casagrande

13:02



Eduardo Ochs

13:02

In reply to [this message](#)

ISSO! Perfeito!



Matheus Casagrande

13:03



Eduardo Ochs

13:04

Vou ter que sair pra comprar almoço, mas se voces postarem mais duvidas aqui eu respondo de tarde (nos intervalos da outra aula)



Elias

13:04

Ok



Deleted Account

13:04

Ok, obg professor



Eduardo Ochs

13:04



Mari Bravo C3

13:04

Ok, obrigada professor



Elias

Até a próxima, professor!

13:04



Eduardo Ochs

Ate' amanha! =)

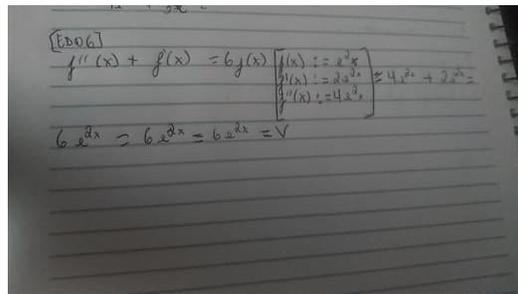
13:04

(Ou ate' de tarde pra quem postar mais duvidas)

13:05



Thyago Barcelos



13:10



Eduardo Ochs

E' por ai', mas faltaram uns parenteses!

13:11



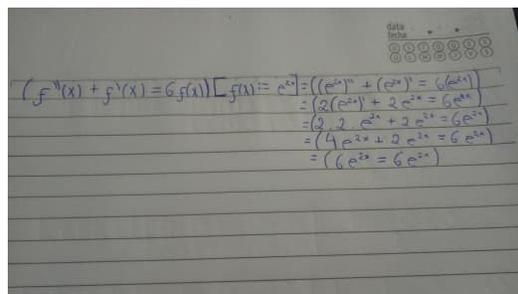
Thyago Barcelos

tudo bem

13:12



Deleted Account



13:15

Parenteses assim professor?



Eduardo Ochs

In reply to [this message](#)

Isso! Perfeito!

14:09



Deleted Account

14:10



In reply to [this message](#)

Ok, obg



Eduardo Ochs

14:12

Ei

O pessoal da outra turma de Calculo 2 ta' perguntando se e' melhores eles se juntarem a voces no canal de voces ou se e' melhor criar outro



Marx

14:12

Eu prefiro juntar



Matheus Casagrande

14:13

juntar é mais fácil, o conteúdo é o mesmo né?4



Daniel.ILA

14:13

Eles podem ajudar os calouros

oi gente

14:13



Eduardo Ochs

14:13

Mesmo conteudo, so' muda o horario

OK! Voces podem me mandar o link do servidor/canal/whatever de Discord pra eu passar pro pessoal da outra turma?



Matheus Casagrande

14:14

In reply to [this message](#)

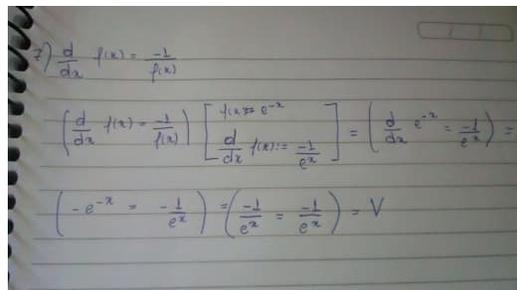
Esse aqui



Bruno Claude

15:13

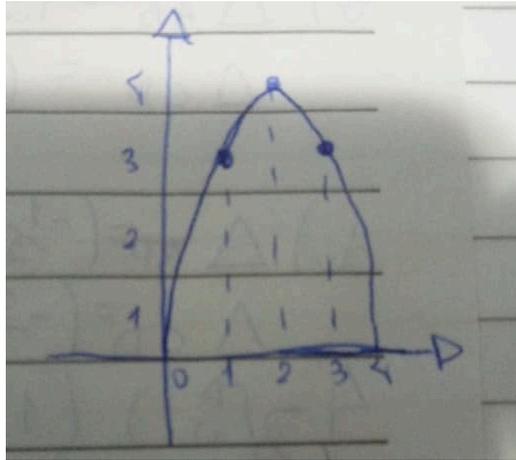
In reply to [this message](#)



- Professor, tá certo a derivação? 15:13
- Respondi ao post acima sem querer 15:14
-  **Eduardo Ochs** 15:16
 In reply to [this message](#)
 Deixa eu conferir! Eu achava que nenhuma funcao exponencial seria solucao dessa EDO...
-  **Bruno Claude** 15:22
 Acho que errei na substituição, faltou um sinal em ($d/dx e^{-x} = -1/e^{-x}$)
-  **Eduardo Ochs** 15:27
 Nao, eu e' que errei!
- Vou acrescentar mais uma EDO na lista - a EDO $f'(x) = -1/f(x)$ 15:28
 tem essa solucao que voce achou, e a EDO $f'(x) = -x/f(x)$ e' que tem solucao $\sqrt{1-x^2}$...
- Mandou bem! Parabens! =) 15:29
-  **Bruno Claude** 15:36
 ☺ obrigado!
- 18 September 2020
-  **Eduardo Ochs** 11:02
 Oi!!!
-  **Thyago Barcelos** 11:02
 ola
-  **Deleted Account** 11:02
 ola
-  **Eduardo Ochs** 11:03
 Ueba =)
-  **João Henrique C2** 11:03
 Bom dia

- EO** **Eduardo Ochs** 11:03
Bdia!
- Deleted Account** 11:05
bom dia
- EO** **Eduardo Ochs** 11:05
Primeira dica: no slide 3 de hoje eu digo pra voces olharem as figuras das notas de aula da Cristiane Hernandez... voces vao ver que em todas as figuras ela esta' dividindo o "intervalo de integracao" em varios subintervalos menores...
- Na figura que eu pus no slide 3 o intervalo de integracao e' 11:07
entre $x=-1$ e $x=1$. A gente quer encontrar a area sob a curva $y=f(x)$ entre as "paredes verticais" $x=-1$ e $x=1$
- e quase todos os exercicios de hoje sao sobre os detalhes 11:08
tecnicos de como dividir o intervalo de intergracao em intervalos menores, como obter os retangulos apoiados sobre esses intervalos menores, e como somar a area deles.
- TB** **Thyago Barcelos** 11:13
isso tudo, no pdf de ontem?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:14
No PDF da aula 2
- LP** **Lucas Parente** 11:14
Classroom?
- Está lá professor ? 11:14
- Bom dia 11:14
- EO** **Eduardo Ochs** 11:14
Nao, o link esta' aqui: <http://angg.twu.net/2020.1-C2.html>
- LP** **Lucas Parente** 11:14
Ok obrigado
- EO** **Eduardo Ochs** 11:15
Link direto: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-somas-1.pdf>

-  **Deleted Account** 11:19
Professor no slide 4 o $f'(2)$ nao é igual a 0?
-  **Eduardo Ochs** 11:19
Putz! Obrigado! $f'(3)=-2$
- Vou corrigir! 11:20
-  **Deleted Account** 11:20
Ah ok
-  **Eduardo Ochs** 11:22
Corrigi!
-  **Deleted Account** 11:22
Ok, bg
-  **Matheus Casagrande** 11:23
professor, na 2 qual seria a função preferida?
-  **Eduardo Ochs** 11:24
E' sempre a mesma - sempre a parabola que eu defini no slide 4
-  **Matheus Casagrande** 11:25
blz
-  **Deleted Account** 11:27



Professor o grafico do exercicio 1 fica mais ou menos assim?

EO

Eduardo Ochs

11:29

Isso! Talvez de pra melhorar ele um pouquinho usando o $f'(1)$ e o $f'(3)$, mas e' isso!

Deleted Account

Deleted Account

11:29

In reply to [this message](#)

Ok, vou melhorar

Professor no slide 5 no jeito esperto, quando fala pra subir o ponto na curva $y=f(x)$ ele ta diminuindo alguma coisa? Pq tem um menos mas n tem nda do lado

11:37

EO

Eduardo Ochs

11:38

Nao e' um menos de matematica, e' um travessao de portugues, que eu pus so' pra dar uma pausa na frase

Deleted Account

Deleted Account

11:38

Ah ok, sorry

EO

Eduardo Ochs

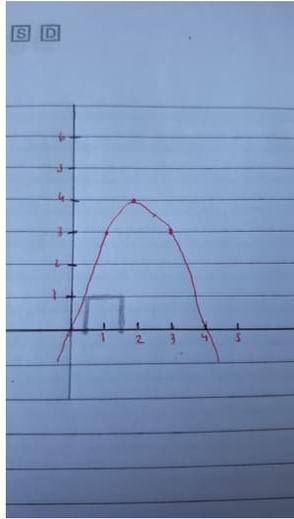
11:38

=)

MC

Matheus Casagrande

11:39



In reply to [this message](#)
A 2 seria isso?

11:39

EO

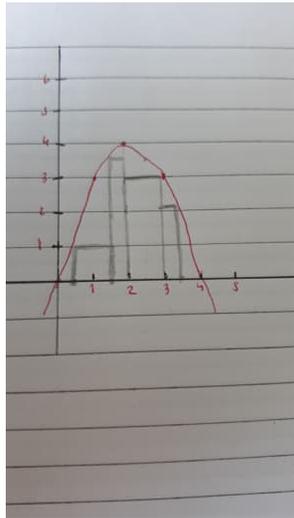
Eduardo Ochs

Isso ai'!

11:39

MC

Matheus Casagrande



Com a 3 ficaria assim?

11:46

EO

Eduardo Ochs

confere o seu terceiro retangulo

11:47



Deleted Account 11:47
Professor tudo bem se um retangulo ficar fora da funçao?

No desenho? 11:48

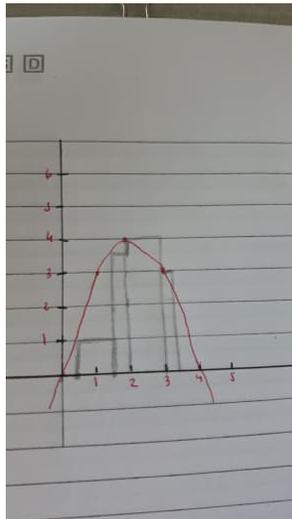
EO **Eduardo Ochs** 11:48
sim!

Deleted Account 11:48
Ok, bg

EO **Eduardo Ochs** 11:48
na figura que eu peguei das notas da Cristiane Hernandez isso acontece

ela desenha uns retangulos abaixo da curva e uns acima. 11:48

MC **Matheus Casagrande** 11:48



EO **Eduardo Ochs** 11:49
isso ai'!

ooops 11:49

agora o seu quarto retangulo esta' errado, acho 11:49

deixa eu ver se eu tou falando besteira ou nao, perai' 11:50

MC

Matheus Casagrande

11:50

Confundi eu fiz a altura de $f(3)$ e não de $f(3.5)$

EO

Eduardo Ochs

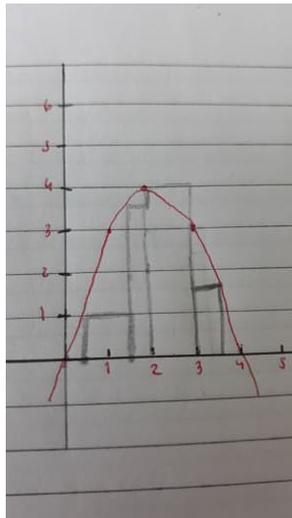
11:50

ta' certo, o seu quarto retangulo ta' errado sim

MC

Matheus Casagrande

11:51



EO

Eduardo Ochs

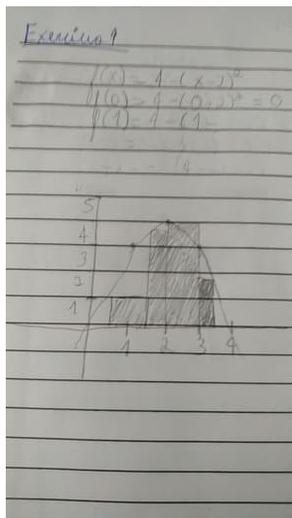
11:51

isso!

LP

Lucas Parente

11:51

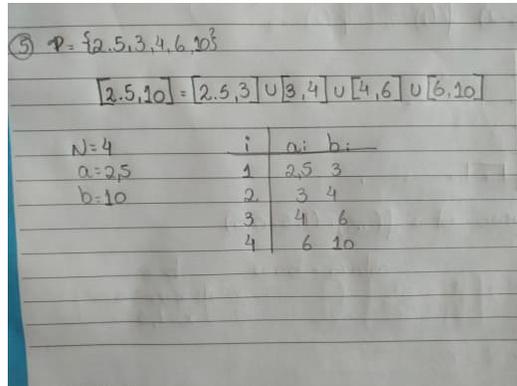


	E isso aí professor ?	11:51
	Eduardo Ochs sim!	11:51
	Lucas Parente vlw	11:53
	Deleted Account Professor nao entendi a pergunta do exercicio 4, no caso quando pergunta quem sao a, b e N	12:06
	Eduardo Ochs o intervalo de integracao e' [a,b]	12:06
	estamos dividindo ele em subintervalos menores	12:07
	se dividimos ele em 42 subintervalos entao N e' 42	12:07
	Deleted Account A sim entendi	12:07
	Obg	12:07
	Eduardo Ochs =)	12:07
	Deleted Account Entao no caso do exercicio 4 a=4 ,b=12, n=5?	12:08
	Eduardo Ochs Isso!	12:09
	Deleted Account Entao entendi msm kk	12:09
	Bg	12:09
	Eduardo Ochs oba =)	12:10

M

Marx

12:10



A 5 seria assim?

EO

Eduardo Ochs

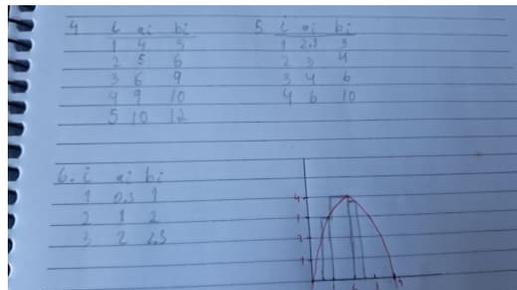
12:11

Isso!

MC

Matheus Casagrande

12:14



Professor, 4, 5 e 6

EO

Eduardo Ochs

12:15

Na 4 faltou voce dizer quem sao a, b e N

Na 5 faltou o $[2, 5, 10] = \dots$

12:16

A 6 ta' certa

12:16

TB

Thyago Barcelos

12:18

4 -

$n = 5$

$a = 4$

$b = 12$

EO

Eduardo Ochs
E' N maiusculo =>

12:18

TB

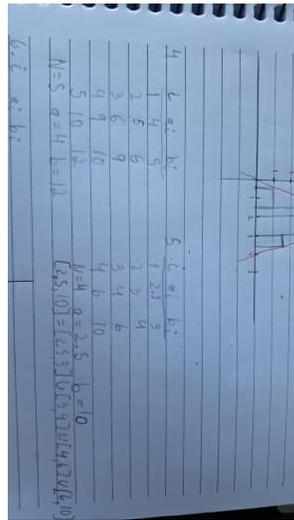
Thyago Barcelos
tudo bem

12:18

MC

Matheus Casagrande

12:19



EO

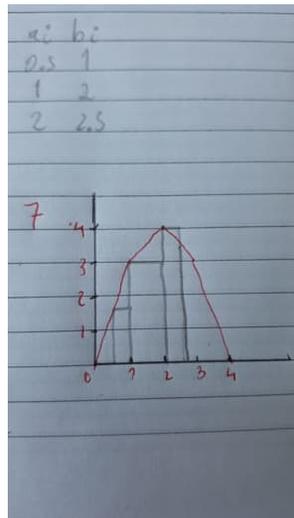
Eduardo Ochs
Joia!

12:20

MC

Matheus Casagrande

12:25





Eduardo Ochs

12:26

Isso!!!



Lucas Parente

12:30

professor nao estou mandando porque estamos fazendo juntos aqui



Eduardo Ochs

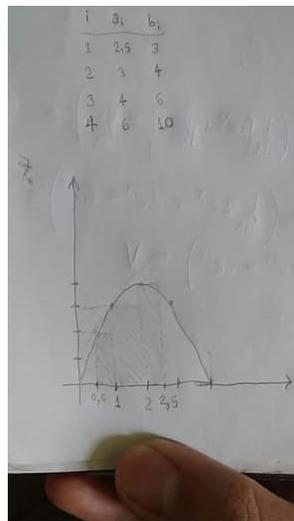
12:31

Beleza!



Elias

12:31



Questão 7



Eduardo Ochs

12:32

Na verdade eu nem sei o que e' que o pessoal que esta' varios exercicios atras de voces acha de voces mandarem as fotos pra ca'... talvez eles achem que e' spoiler e desanimem =(



Lucas Parente

12:32

ok



Eduardo Ochs

12:32

Mas vamos ver se eles se manifestam

In reply to [this message](#)

12:32

Perfeita!



Alexandre Junior

12:33

In reply to [this message](#)

Acho tranquilo pq dá pra ver onde eu tô errando



Eduardo Ochs

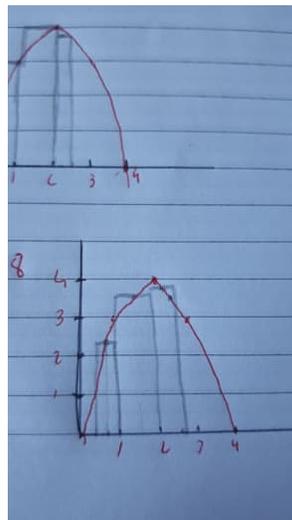
12:34

Beleza



Matheus Casagrande

12:35



In reply to [this message](#)

12:35

A galera tá aqui no discord faze do junto quem quiser participar é só entrar



Eduardo Ochs

12:36

O seu 8 ta' certo!



Thyago Barcelos

12:41

professor, eses (x^*), o que significa esse asterisco?



Eduardo Ochs

12:41

Na wikipedia?



Thyago Barcelos

12:41

perfeitamente

- EO** **Eduardo Ochs** 12:42
 E' como se fosse uma outra letra. Nas notas da Cristiane Hernandez ela usa c_i ao inves de x^{*_i}
 E cada c_i esta' dentro do intervalo $[a_i, b_i]$, escolhido segundo 12:43 uma determinada regra... e tem varias regras mais famosas que dao jeitos bons de escolher os c_i s
- TB** **Thyago Barcelos** 12:50
 tem alguma video aula, ou o senhor pode gravar algum video explicando? pq estamos eu, casagrande, e parente, e a gente nao entendeu nada..
- EO** **Eduardo Ochs** 12:50
 Onde voces empacaram?
- MC** **Matheus Casagrande** 12:50
 do exercicio 9 pra ser mais exato
- TB** **Thyago Barcelos** 12:51
 até o 8, voce disse que estava certo, mas negocio no wikipedia, a gente nao entendeu nada
- EO** **Eduardo Ochs** 12:52
 O assunto de hoje e' algo que os livros tratam como se fosse obvio, mas que eu achei que valia a pena ver com detalhes porque quase nenhum aluno que eu conheca acha obvio... entao nao sei de nenhum livro que explique isso direito, e as poucas video-aulas de Calculo 2 que eu conheco tambem apresentam isso super correndo...
 Vamos tentar decifrar o texto da Wikipedia juntos, entao! 12:53
 Mas voces tem que escolher algum trecho especifico pra eu 12:54 ajudar voces com ele
- TB** **Thyago Barcelos** 12:55
 a soma a esquerda
 a direita
 e a media
 são respectivamente exercicios 6, 7 e 8, correto?

EO	Eduardo Ochs	12:55
	isso!	
	(acho que eu mostrei a soma a direita antes da soma a esquerda, mas isso voces verificam depois)	12:55
TB	Thyago Barcelos	12:56
	isso	
	isso	12:56
	direita, esquerda, media	12:56
MC	Matheus Casagrande	13:02
	Tem um ponto em que a página da Wikipedia diz: "os pontos da partição serão..."	
	o problema pra gente começa nessa parte do slide, a gente não ta sabendo localizar isso na wiki	
M	Marx	13:03
	é na parte de método	
EO	Eduardo Ochs	13:04
	Daqui a pouco vou ter que sair pra comprar almoço. O pessoal da outra turma parou bem antes de voces, entao	
	https://pt.wikipedia.org/wiki/Soma_de_Riemann#M%C3%A9todo	13:04
	pra aula que vem eu vou acrescentar mais alguns slides e exercicios nesse PDF e a gente continua dai'	13:04
MC	Matheus Casagrande	13:04
	beleza	
LP	Lucas Parente	13:05
	ok	
	vlw	13:05



João Henrique C2
Tranquilo, professor

13:05

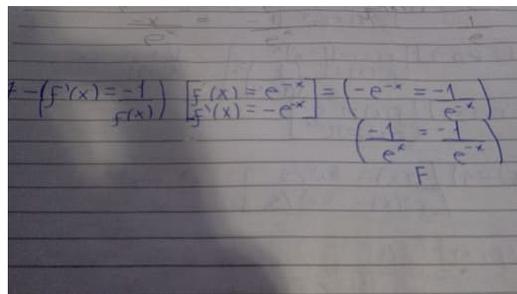
Carlos Eduardo joined group by link from Group

20 September 2020



Deleted Account
In reply to [this message](#)

22:07



Usei o $f(x)$ valendo e^{-x} e não encaixou, fiz algo de errado?



Elias
Quando você desce o e^{-x} para o denominador o expoente fica positivo, não?

22:12



Deleted Account
sim, mas quando se substitui o $f(x)$ pelo que ele queria na questão n fica igual

22:13



Elias
Ah, viajei. Foi mal.

22:13



Deleted Account
de boa

22:14



Carlos Vinicios C2
A função que eu usei deu errado. Percebi agora, cometi um erro de sinal bobo na hora de dividir as frações.
Vlw ae por me fazer achar o erro, vou tentar fazer denovo.

22:35



Deleted Account
Nda

22:35

22 September 2020

. joined group by link from Group

23 September 2020

Deleted joined group by link from Group

24 September 2020

Leonardo Apicelo C2 joined group by link from Group

Tiago Acris joined group by link from Group



Tiago Acris

09:04

oi prof consegui entrar agr no grupo, tem como me por no Google classroom?



Eduardo Ochs

09:21

Ponho.daqui a pouco! Não tem quase nada lá, toda a informação está aqui...



Tiago Acris

09:56

ok, obg



Marcus Bispo C3

11:00

Bom dia!



Thyago Barcelos

11:04

bom dia professor

bom dia marcus

11:04



Elias

11:07

Bom dia, pessoal!



Thyago Barcelos

11:09

<http://angg.twu.net/2020.1-C2.html>

aparentemente, aula 3 galera

11:09

- MB** **Mari Bravo C3** 11:09
Bom dia!
- EO** **Eduardo Ochs** 11:11
Oiiii!
- Desculpem o atraso! 11:11
- Isso, hoje a gente vai fazer os exercicios da material pra aula 3 11:11
- TB** **Thyago Barcelos** 11:12
semana passada voce falou que iriamos ver sobre soma de riemann
- que voce iria ajudar a gente a entender 11:12
- LP** **Lucas Parente** 11:12
bom dia
- EO** **Eduardo Ochs** 11:13
Sim!!! O material de hoje e' sobre isso! A gente vai ver primeiro um modo "obvio" de obter uma aproximacao por retangulos por cima e uma por baixo, e ai' a gente vai ver que `as vezes ele buga, e a gente vai ver como conserta'-lo...
- Bdia! 11:14
- J** **João Henrique C2** 11:15
Bom dia.
- E** **Elias** 11:15
Vai dar pra falar do final da aula passada, professor?
- Da página da Wikipedia. 11:15
- EO** **Eduardo Ochs** 11:16
Ai' na aula que vem a gente vai ver como usar as definicoes de hoje pra definir a integral como um limite e a gente vai ver que essa definicao - matematicamente clara, mas dificil de calcular na pratica - tem todas as propriedades que a gente espera... e logo depois a gente vai ver um jeito pratico de calcular integrais usando antiderivadas.
- Sim!!! Alguns exercicios de hoje sao sobre isso, mas se voce 11:16

tiver duvidas especificas sobre a aula passada ou sobre a wikipedia e' so' mandar pra ca'!



Elias

11:16

Ok



Thyago Barcelos

11:16

tudo bem



Eduardo Ochs

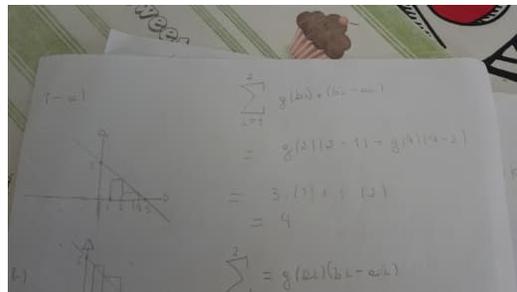
11:29

Lembrem que se voces estiverem fazendo muitas contas provavelmente isso e' porque voce nao sacaram algum truque importante. Quase tudo nessa parte do curso e' bem visual.



Deleted Account

11:33



Professor a letra a do exercicio 1 é isso?



Eduardo Ochs

11:34

sim!!!



Deleted Account

11:35

ok, obg

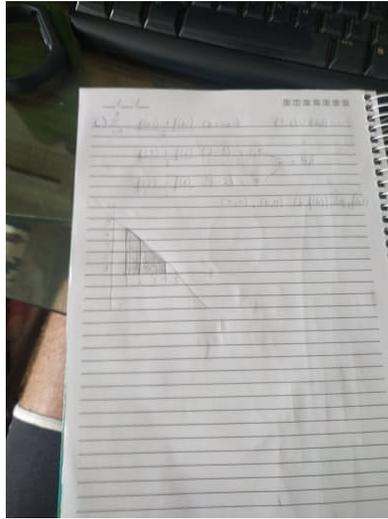
professor na letra c, eu somo a area dos trapezios? fazendo $(f(a)+f(b))/2 * (b-a)$?

11:45



Thyago Barcelos

11:45



a C é isso aí? 11:46

LP **Lucas Parente** 11:46
Meu caderno tá bonito né

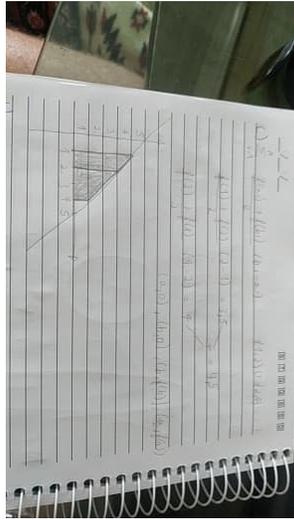
EO **Eduardo Ochs** 11:46
A foto saiu muito borrada!

J **João Henrique C2** 11:46
In reply to [this message](#)
Eu na vida

EO **Eduardo Ochs** 11:46
In reply to [this message](#)
E' isso sim!

TB **Thyago Barcelos** 11:46
momento

LP **Lucas Parente** 11:47



A c e isso ? 11:47

EO

Eduardo Ochs

11:49

Isso!!!

LP

Lucas Parente

11:50

ok

J

João Henrique C2

11:56

Professor, se tiver qualquer valor negativo, está errado, não é?

EO

Eduardo Ochs

11:57

Sim! Repara que cada trecho de cada expressao tem uma interpretacao geometrica... por exemplo, $(b_2 - a_2)$ e' o comprimento do segundo intervalo, e tem que ser positivo

Se voce calcular $(a_2 - b_2)$ da' negativo 11:58

Sera' que foi isso? 11:58

J

João Henrique C2

11:58

Sim...

Provavelmente. 11:58

EO

Eduardo Ochs

11:58

=)



João Henrique C2

11:58

Obrigado, professor.



Eduardo Ochs

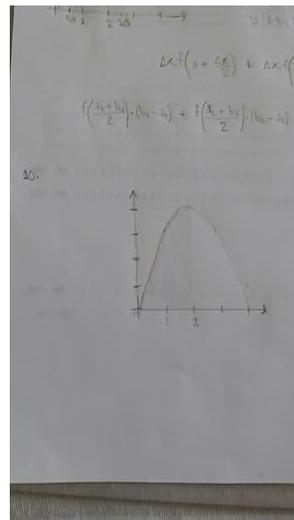
11:58

=) =) =)



Elias

12:02



Questão 10 da aula passada.

Aproxima bem da área do gráfico.

12:03



Eduardo Ochs

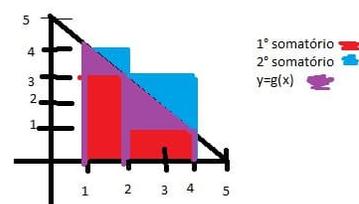
12:03

Isso!!!



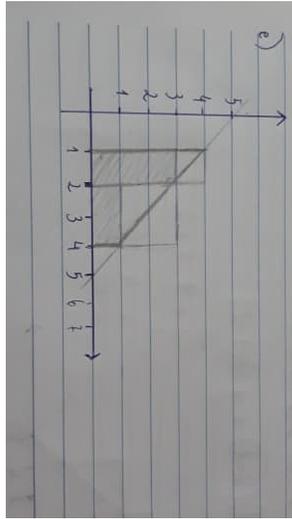
Thyago Barcelos

12:03



Julia Miranda

12:03



Professor, a e) é assim?

EO

Eduardo Ochs

12:03

Issooooooooo!!!!

TB

Thyago Barcelos

12:03

In reply to [this message](#)

1 F seria isso professor?

EO

Eduardo Ochs

12:04

Sim!!!!

Deleted Account

Deleted Account

12:05

professor nesse slide 6 eu n entendi oq é esse min e max

EO

Eduardo Ochs

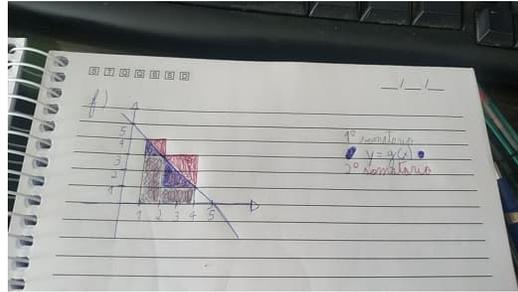
12:05

Ah, deixa eu dar uns exemplos

LP

Lucas Parente

12:05



EO

Eduardo Ochs

12:05

$\min(42,99) = 42$

LP

Lucas Parente

12:05

E a f pode ser assim

EO

Eduardo Ochs

12:05

$\min(200,99) = 99$

Deleted Account

Deleted Account

12:05

In reply to [this message](#)

aaaaaaaaa

entendi

12:05

obg

12:05

EO

Eduardo Ochs

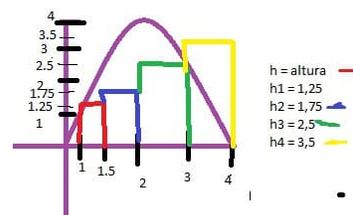
12:05

Isso ai', Lucas!

TB

Thyago Barcelos

12:24



2a, está certo?

12:24

EO

Eduardo Ochs

12:27

Acho que voce usou a_i ao inves de $f(a_i)$

Gente, tem um truque importante que eu acabei nao contando nos slides 12:28

Voces lembram da ideia de "tipos" de Prog 1, nao e'? 12:28

Aqui a gente tem algo parecido. Os "a_i"s e "b_i"s sao de "tipo x" 12:29

e f(a_i) e' de "tipo y" 12:29

f(a_i) (b_i - a_i) e' uma altura vezes um intervalo no eixo x 12:30

mas em a_i (b_i - a_i) nao e' natural interpretar o primeiro a_i como uma altura 12:31

Voces podem pensar em Fisica se quiserem... em Fisica a gente nunca mistura medidas que tem unidades diferentes, como por exemplo tempo e posicao. 12:32



Deleted Account 12:34

entendi, faz sentido, perdi mto tempo fazendo besteira

k 12:34



Eduardo Ochs 12:35

Isso nao funcionaria tao bem se eu usasse f(x)=x, e foi exatamente por isso que eu usei "f"s que nos permitem distinguir bem os "x"zes dos "y"s



Eduardo Ochs 12:59

Eu vou ter que sair exatamente `as 13:00... o pessoal da outra turma tambem esta' no meio desse material da aula 3 - na verdade eles avancaram um pouquinho menos do que voces - entao amanha a gente continua nesses exercicios!



Elias 13:00

Até amanhã, professor!



Deleted Account 13:00

ok

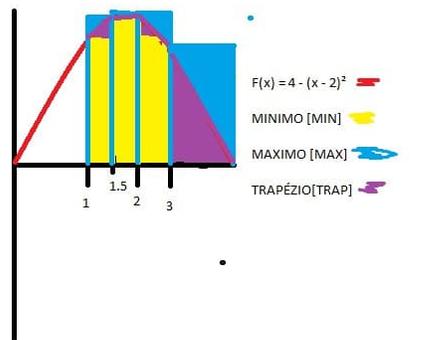
obg professor 13:00

JV **João Victor** 13:01
Até amanhã

LP **Lucas Parente** 13:01
ate professor

M **Marx** 13:02
ate

TB **Thyago Barcelos** 13:12



essa seria a 3? 13:12

EO **Eduardo Ochs** 13:52
Ate'!

Deleted joined group by link from Group

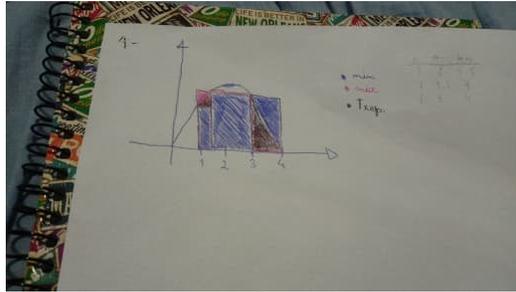
25 September 2020

EO **Eduardo Ochs** 11:01
Oi!

LP **Lucas Parente** 11:01
Oi bom dia professor

E **Elias** 11:01
Bom dia, professor!

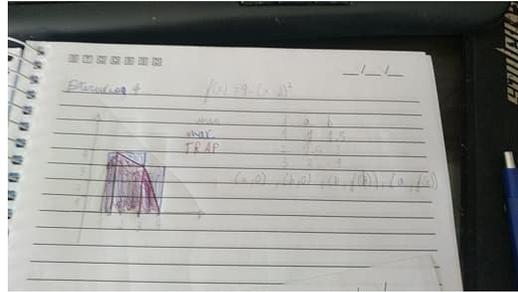
-  **Eduardo Ochs** 11:01
Oi! Bom dia pra todo mundo! =)
- Vamos continuar os exercicios do material da aula 3? 11:02
-  **Thyago Barcelos** 11:02
parente, jaja apareço ai, to terminando 1 negocio
-  **Eduardo Ochs** 11:02
(Resposta: SIIIIIMMM)
-  **Deleted Account** 11:02
In reply to [this message](#)
Vamos
-  **Thyago Barcelos** 11:02
In reply to [this message](#)
essa seria a 3?
-  **Eduardo Ochs** 11:03
In reply to [this message](#)
Sim!!!
- Agora faz a 4... vai ser melhor voce fazer ela no papel pra voce 11:03
conseguir enxergar certos detalhes
- Aaaah, uma sugestao 11:04
- Acho que fica melhor fazer os desenhos em papel sem pauta 11:04
-  **Thyago Barcelos** 11:05
ok
-  **Eduardo Ochs** 11:05
Quem tiver eu sugiro experimentar
-  **Deleted Account** 11:10



Professor a 4 fica assim?

- EO** **Eduardo Ochs** 11:11
 Sim!
- Deleted Account** 11:12
 Ok, thx
- EO** **Eduardo Ochs** 11:12
 Mas repara que a convencao de como usar cores do slide 3 e'
 diferente disso... os retangulos de baixo tem uma cor e os retangulos
 acima deles tem outra cor
- e a curva $y = f(x)$ fica toda na regioao com a cor de cima. 11:12
 (entre a aproximacao por baixo e a por cima). 11:13
- Deleted Account** 11:13
 In reply to [this message](#)
 Ah sim
 Vdd 11:13
 In reply to [this message](#) 11:16
 Entao essa parte q eu deixei branco do grafico eu teria q pintar de
 azul?
 No intervalo 1.5, 3 11:16
- EO** **Eduardo Ochs** 11:17
 Nao, o problema e' so' no intervalo [3,4]
 voce pintou a parte abaixo da curva de uma cor e a parte
 acima dela de outra 11:17

-  **Deleted Account** 11:18
In reply to [this message](#)
Aaaa entendi
-  **Eduardo Ochs** 11:18
acho que e' so' isso... voce acabou fazendo o seu desenho com uma resolucao baixa
-  **Deleted Account** 11:18
Sorry
-  **Eduardo Ochs** 11:18
=)
-  **Deleted Account** 11:18
Vou refazer com uma melhor
-  **Eduardo Ochs** 11:19
blz!
-  **Elias** 11:19
No exercicio da página 4, $f(x)$ é a mesma função dos exercicios anteriores?
Página 8 11:19
Ainda no exercicio 4 11:20
-  **Eduardo Ochs** 11:21
Sim! Nesses slides $f(x)$ e' sempre a nossa funcao preferida.
-  **Elias** 11:21
Beleza
-  **Lucas Parente** 11:34



A 4 e isso professor ?

11:34

EO

Eduardo Ochs

11:35

Nao... repara, o proprio enunciado dela diz que uma parte do grafico de $y=f(x)$ vai ficar acima do retangulo da aproximacao por cima...

Voce pode fazer um desenho maior e mandar pra ca'? Voce tem papel sem pauta? 11:36

Aaaah, deixa eu dar pra voces umas dicas que eu dei pra outra turma ontem... 11:37

Mais uma dica pra voces: `as vezes no curso voces vao ter que escrever do jeito mais preciso possivel... `as vezes eu ate' aviso na prova que "Respostas ambiguas SERAO INTERPRETADAS ERRADO" E um bom modo de voces exercitarem escrever sem ambiguidades e' tirando duvidas de colegas ou fazendo exercicios juntos Se voces escreverem algo como "o retangulo com base entre $x=a_2$ e $x=b_2$ e altura $f(b_2)$ " voces gastam alguns segundos a mais, mas voces treinam o jeito de escrever.

Alguns segundos a mais do que escrevendo algo bem mais curto.

Entao

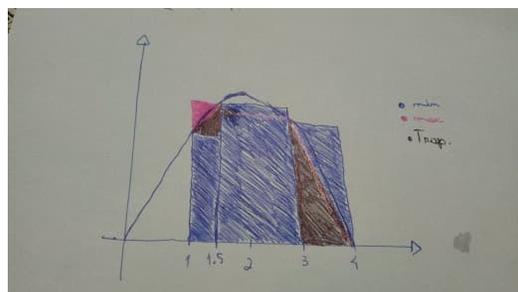
11:38

Faz o desenho de novo mas mais limpo e manda pra ca'

11:38

Deleted Account

11:38



Professor é isso? Ou eu cometi o msm erro?

EO

Eduardo Ochs

11:39

As linhas estao certinhas! Mas se voce poder usar a mesma convencao de cores da figura da Cristiane Hernandez e' melhor...

Deleted Account

Deleted Account

11:39

Ah sim

Agr peguei

11:39

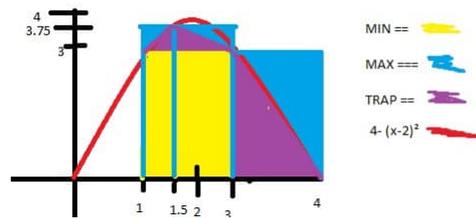
Bg

11:40

TB

Thyago Barcelos

11:44



In reply to [this message](#)

11:44

faço aqui porque nao tenho caneta pra fazer as cores diferentes no caderno

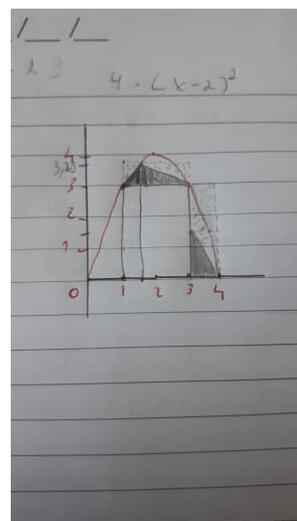
e nem papel sem pauta

11:44

MC

Matheus Casagrande

11:47



A 4 professor

EO

Eduardo Ochs

11:47

In reply to [this message](#)

voce pode fazer listras diagonais na direcao / nos retangulos de baixo e na direcao \ nos retangulos de cima... mas ficou perfeito!

OBAAAA

11:47

In reply to [this message](#)

11:48

Gente, voces podem exercitar essas dicas que eu dei aqui ajudando o Matheus?

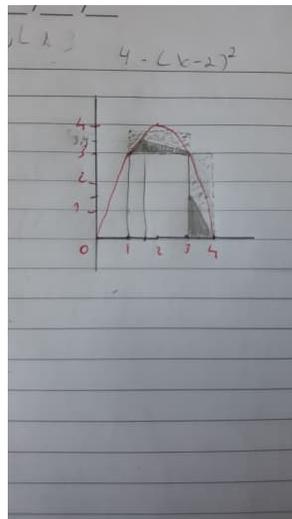
("OBAAAA" quer dizer "ta' errado mas voce teve duvidas que vale muito a pena a gente discutir")

11:49

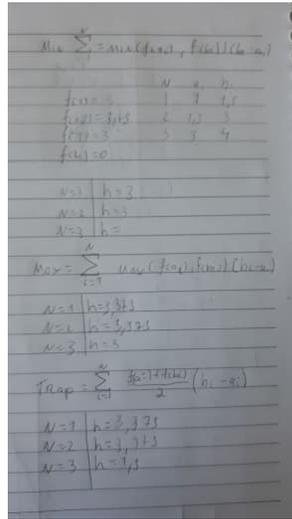
MC

Matheus Casagrande

11:52



11:52



Eu escrevi ao lado pra me guiar na 4, isso seria a dica, pra evitar ambiguidades? 11:53

E **Elias** 11:53
 Na definição de D, na página 10, as chaves em volta dos infinitos tem o mesmo efeito de parênteses?

EO **Eduardo Ochs** 11:54
 Nao. {42} e' o conjunto que so' tem o elemento 42, e {42,99} e' o conjunto que tem os elementos 42 e 99

E **Elias** 11:55
 Não é o intervalo de + infinito a - infinito, então?

- a + 11:55

EO **Eduardo Ochs** 11:58
 In reply to [this message](#)

Opa, pera, acabei de ver que eu tenho uma outra dica importantissima voce! Voce esta' calculando os valores de $f(x)$, e como nos estamos lidando com uma parabola que e' muito dificil de desenhar direito `a mao se voce usar valores calculados vao acontecer duas coisas pessimas... 1) voce vai demorar muito pra fazer cada item, e 2) seu desenhos vao ficar errados, no sentido de que varios pontos que deveriam ficar exatamente em cima da curva $y=f(x)$ vao ficar fora dela, e voce nao vai conseguir reconhecer os padroes que nos estamos tentando descobri... entao:

Tarefa URGENTE pra voce: aprenda a fazer esse exercicio - e os 11:59 proximos - sem calcular NADA. As dicas estao no slide 5 da aula 2.

MC

Matheus Casagrande

12:00

ok

deixa ver se eu ente

12:00

entendi*

12:00

como, mesmo calculando, meu desenho vai ser só um aproximação falha do que realmente é, eu posso "pular" o cálculo e ir direto pro desenho e fazer graficamente?

12:01

EO

Eduardo Ochs

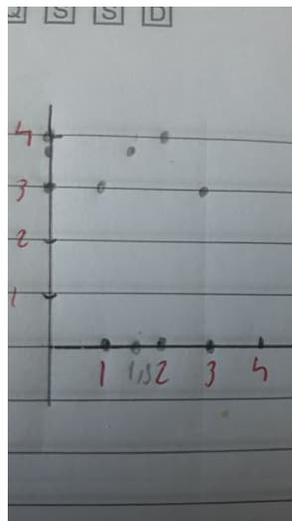
12:02

Voce TEM que pular o calculo.

MC

Matheus Casagrande

12:05



In reply to [this message](#)

12:05

A 5

EO

Eduardo Ochs

12:06

Se voce fizer os seus desenhos pelo "jeito esperto" do slide 5 da aula 2 voce vai conseguir fazer eles muito rapido e sem erros e vai conseguir entender varios padroes que vao aparecer nos desenhos de hoje. Se voce for ver como integral de Riemman e' explicada nos livros voce vai ver que tudo e' feito com uma funcao f que nao e' dada explicitamente - e voce tem que visualizar o que acontece sem

ter como calcular nada.

Isso! Bom começo!

12:06

MC

Matheus Casagrande

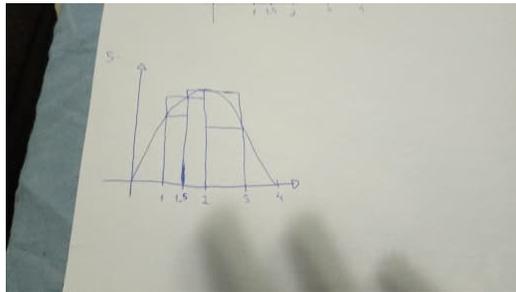
12:06

In reply to [this message](#)

Entendi

Deleted Account

12:10



Professor a 5 é assim?

E

Elias

12:11



Exercício 5

6

12:11

EO

Eduardo Ochs

12:12

In reply to [this message](#)

sim!

Eu poderia ter escrito $[-\infty, +\infty]$.

12:12

E

Elias

Ah, sim. Então tá.

12:13

EO

Eduardo Ochs

Nao entendi as 5s de voces... voces podem marcar os pontos dos conjuntos A, B e C com bolinhas pretas?

12:13

E

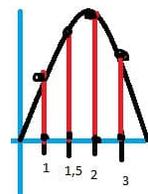
Elias

A minha é a 6. Eu coloquei errado.

12:15

TB

Thyago Barcelos



12:15

EO

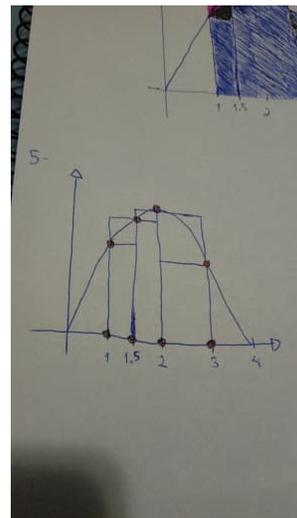
Eduardo Ochs

In reply to [this message](#)

Exercicio 5? Voce so' representou os pontos dos conjutnos A e B, falta o conjunto C...

12:16

Deleted Account



12:18

In reply to [this message](#)

12:18

Assim professor?

EO

Eduardo Ochs

12:18

Isso! Agora só falta o conjunto C!



Deleted Account

12:18

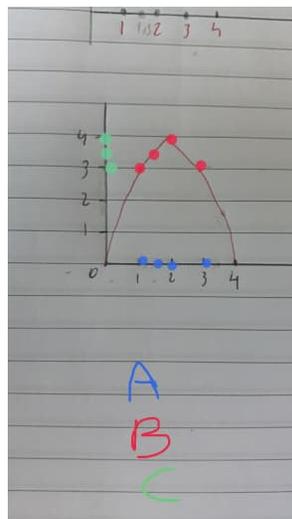
In reply to [this message](#)

Ok

MC

Matheus Casagrande

12:20



A 5 de novo professor

EO

Eduardo Ochs

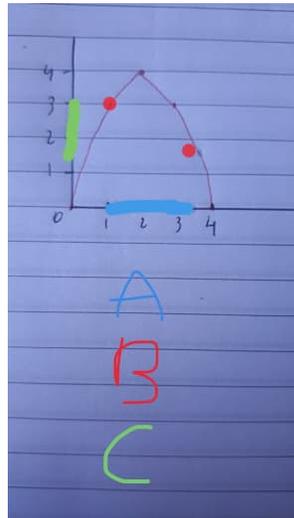
12:20

Isso!!!

MC

Matheus Casagrande

12:23



A 6

na B eu pintaria o intervalo todo? como um trapézio?

12:24

EO

Eduardo Ochs

12:24

O seu conjunto B esta' incompleto e isso fez o conjunto C ficar errado.

MC

Matheus Casagrande

12:24

teria que ter pintado o intervalo B né?

ai o intervalo C seria os pontos do eixo Y da origem até o 3?

12:25

EO

Eduardo Ochs

12:25

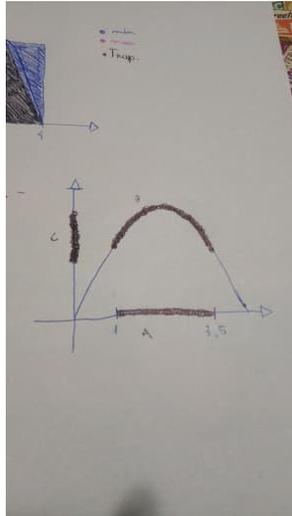
Se voce estiver em duvida de como fazer voce pode pegar so' 10 ou 20 pontos do intervalo A, subir eles pra curva e ver o que acontece... e ai' depois voce tenta imaginar o que aconteceria se voce tivesse pego 100 pontos, 1000 pontos, etc, ate' voce conseguir entende o que acontece quando A e' o intervalo todo.

Faz o desenho!\

12:25

Deleted Account

12:26



A 6 seria assim? 12:26

MC

Matheus Casagrande

12:26

In reply to [this message](#)
 não entendi professor

EO

Eduardo Ochs

12:26

In reply to [this message](#)
 Sim!

Na 5 o conjunto A tinha so' 4 pontos, ne'? 12:27

O que acontece se voce troca aquele conjunto A por esse aqui? 12:27

$A = \{1, 1.1., 1.2, 1.3, \dots, 2.9, 3\}$? 12:27

MC

Matheus Casagrande

12:28

ele tem infinitos pontos

EO

Eduardo Ochs

12:28

alias, $\{1, 1.1., \dots 3.5\}$

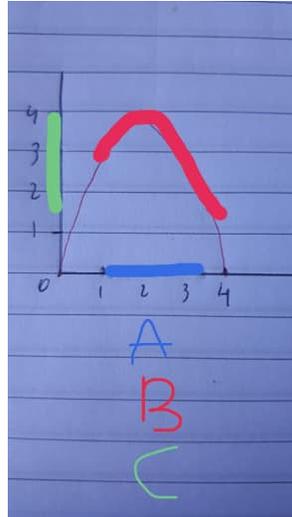
esses conjuntos sao finitos. O intervalo $[1, 3.5]$ tem infinitos pontos. 12:28

O conjunto $\{1, 1.1., \dots, 3.5\}$ tem 26 pontos =/ 12:29

MC

Matheus Casagrande

12:30



Seria assim então

EO

Eduardo Ochs

12:31

Isso!!!! =)

MC

Matheus Casagrande

12:31

In reply to [this message](#)

entendi, vc tá somando 0,1 pra cada novo elemento

EO

Eduardo Ochs

12:31

Sim

MC

Matheus Casagrande

12:41

Professor, isso aqui ($y \in \mathbb{R} \cup \{-\infty, +\infty\}$) não é a mesma coisa que dizer que y pertence aos reais, não entendi essa União

da pág. 10

12:41

EO

Eduardo Ochs

12:42

esse y também pode ser $-\infty$ ou $+\infty$ - e \mathbb{R} não contém os infinitos.

MC

Matheus Casagrande

12:42

aaa sim, entendi

professor, você poderia explicar a página 10?

12:47

- não estamos conseguindo entender 12:48
- EO** **Eduardo Ochs** 12:48
Truque: vocês podem começar pela página 12 e depois voltar para as páginas 10 e 11.
- MC** **Matheus Casagrande** 12:50
a gente fez isso, e não ajudou
- EO** **Eduardo Ochs** 12:50
A definição formal do sup é MUITO complicada.
- Eu dei umas dicas para vocês conseguirem entender a ideia a partir de versões menos complicadas, mas vocês vão ter que ralar um pouco... eu não sei simplificar mais do que isso POR ENQUANTO 12:51
- MAAAAAS 12:51
- Se vocês tiverem dúvidas específicas eu posso ajudar 12:52
- E se vocês tiverem dúvidas muito boas talvez eu consiga sacar algum modo de simplificar essa apresentação mais ainda 12:52
- Então tentem fazer casos específicos, tentem decifrar cada subexpressão, etc 12:53
- E** **Elias** 12:53
Na página da Wikipedia dá pra ter uma noção também.
- MC** **Matheus Casagrande** 12:55
professor, acho que vai ficar difícil tentar resolver os exercícios sem entender o conceito
- EO** **Eduardo Ochs** 12:56
O sup é uma espécie de generalização do max
- $\max(42, 200, 99) = 200$ 12:56
- $\sup(\{42, 99, 200\}) = 200$ 12:56
- Só que o sup é mais geral 12:56
- Comecem tentando entender como o sup funciona com algum exemplo familiar - por exemplo, $C = \{42, 99, 200\}$ 12:57
- e aí depois tentem trocar o C por um intervalo fechado, depois 12:58

- por um intervalo aberto
- mas sigam o roteiro que eu dei - que eu acho que e' mais simples do que a exposicao da Wikipedia 12:58
- Mas e' dificil sim 12:59
- MC** **Matheus Casagrande** 12:59
nesse sentido o que significa ser mais geral?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:59
Talvez voces arranquem um monte de cabelo antes de entender
- Deleted Account** 12:59
Entao na 14 a) $\sup=4$ e $\inf=2$?
- MC** **Matheus Casagrande** 13:00
qual seria o sup de $\{[42,200]\}$?
- EO** **Eduardo Ochs** 13:00
o max so' consegue trabalhar com conjuntos finitos. O sup recebe qualquer subconjunto de \mathbb{R} , finito ou nao, e retorna um valor em $[-\infty, \infty]$.
- 200 13:00
- E** **Elias** 13:01
A notação que eu perguntei antes é a dos reais estendidos né, professor?
- Que usa as chaves. 13:01
- MC** **Matheus Casagrande** 13:02
acho que eu entendo, vamos conversar aqui e tentar fazer os exercícos depois
- EO** **Eduardo Ochs** 13:02
ok!
- eu vou ter que sair pra comprar almoco! 13:02
- Deleted Account** 13:02
Professor em intervalo aberto ele tende a um ponto?

- No sup 13:03
- Ou no inf? 13:03
-  **Eduardo Ochs** 13:03
Ele quem?
- Da' um exemplo 13:03
- O exercicio 14c? 13:03
-  **Deleted Account** 13:03
In reply to [this message](#)
S
-  **Eduardo Ochs** 13:04
Prefiro deixar voces descobrirem, pode ser?
-  **Deleted Account** 13:04
Ok
- Kkkk 13:04
- Bom almoço professor 13:04
-  **Eduardo Ochs** 13:05
Obrigado!!! Voce torcer pra voces se divertirem muito e se desesperarem pouco estudando isso ai'! =)
- 26 September 2020
-  **Deleted Account** 22:31
professor como vai ser a avaliacao?
-  **Eduardo Ochs** 22:32
Duas provas e varios mini-testes que dao pontos extras nas provas.
Precisamos marcar as datas.
-  **Deleted Account** 22:33
ok, obg professor



Carlos Vinicios C2

22:34

Boa noite, professor. O senhor tem mais detalhes sobre como as provas ocorrerão? Ou ainda não tem nada definido?



Eduardo Ochs

22:35

Tenho, perai... eu pus em um dos documentos sobre eu como eu pretendia fazer pra dar esse curso online. Vou catar aqui e ja' mando



Carlos Vinicios C2

22:35

Beleza.



Eduardo Ochs

22:38

A avaliação se dará por meio de pelo menos 4 mini-testes - correspondentes aos que os alunos faziam nos 15 minutos finais de algumas aulas nos semestres normais, e que valiam só meio ponto - e duas provas escritas.

As provas escritas e os mini-testes serão manuscritos, feitas de forma remota e com prazo de 24 horas para realização e envio. Não haverá fiscalização em tempo real. Os alunos poderão discutir entre eles de forma remota, mas cada um deverá realizar sua prova individualmente e não serão admitidos plágios.

Em alguns casos eu vou aceitar que alunos façam vídeos curtos sobre temas de minha escolha - por exemplo, explicando passos difíceis de contas importantes - valendo nota.

Ainda nao consegui escrever de um jeito formal o suficiente o 22:39 que sao esses "em alguns casos" do ultimo paragrafo - mas vai ser nos casos em que os alunos participaram o suficiente das discussoes no Telegram e fizeram mini-testes bons o suficiente.



Carlos Vinicios C2

22:40

In reply to [this message](#)

Esses vídeos seriam sobre coisas da prova?
Uma espécie de defesa se nota?

De*

22:40



Eduardo Ochs

22:42

Sim! A ideia e' que alunos que tenham participado o suficiente e que facam erros de conta ou erros logicos graves nas provas vao poder

recuperar a nota daquelas questões aprendendo bastante sobre elas e fazendo vídeos explicando determinados detalhes (que eu vou escolher).



Carlos Vinicios C2

22:42

In reply to [this message](#)

Entendi.
Obrigado pelas informações.

28 September 2020



Carlos Vinicios C2

22:12

Professor, o supremo e o ínfimo não necessariamente precisam pertencer ao conjunto Em análise?
Por exemplo $A = \{1/n^*\}$
Se eu for pensar no menor valor possível desse conjunto, eu sei que ele tende a aparecer quando o n tende ao infinito.
Com n tendendo ao infinito
Essa expressão se aproxima de 0. n não pode ser 0 e a expressão $1/n$ tb não será igual 0.
Nesse caso eu posso dizer que o 0 é meu ínfimo e o min é indefinido?. Seguindo a lógica dos exercícios com conjuntos discretos O Max é 1 e o supremo é 1.



Eduardo Ochs

22:13

ISSOOOOO

=) =) =)

22:13



Carlos Vinicios C2

22:13

O que eu entendi até o momento É que o Max e min precisam estar no conjunto em análise, mas o inf e o sup não.



Eduardo Ochs

22:14

Sim!!!!



Carlos Vinicios C2

22:14

Beleza então.

Professor, essa é a única diferença entre Sup/inf e max/min.? 22:16

EO **Eduardo Ochs** 22:18
Tenta calcular o sup e o inf do conjunto vazio!

C **Carlos Vinicios C2** 22:19
Nesse caso o conjunto não tem min nem max né.
Então eu acho que o sup e o inf ou não existem ou são o próprio vazio por definição.

Pq os conjuntos vazios por definição eu acho que tem como subconjunto ele mesmo. Então é como se o vazio fosse um elemento. 22:19

EO **Eduardo Ochs** 22:20
Não existe um modo natural de definir o max e o min de conjuntos infinitos... até dá pra improvisar uns jeitos, mas aí tem vários jeitos diferentes igualmente bons (e igualmente ruins)...

Lembra que o sup recebe subconjuntos de R e retorna números. O sup nunca retorna um conjunto. 22:21

E eu dei um spoiler em algum lugar dos slides dizendo que o sup consegue lidar com qualquer input que seja um subconjunto de R... 22:22

Portanto ele pode receber como input o conjunto vazio sim. 22:22

C **Carlos Vinicios C2** 22:23
In reply to [this message](#)
Entendi. Se eu tenho um conjunto vazio a função sup e inf recebem o vazio e só podem retornar um número.

EO **Eduardo Ochs** 22:23
Isso!

Você vai ter que seguir a definição do sup bem passo a passo pra ver o que ela faz quando recebe o vazio. 22:24

C **Carlos Vinicios C2** 22:24
In reply to [this message](#)

Então existe um sup e um inf pra conjunto vazio.

In reply to [this message](#) 22:24
Entendi

EO **Eduardo Ochs** 22:26
In reply to [this message](#)
Sim!

C **Carlos Vinicios C2** 22:33
Sup e inf recebem o conjunto vazio.
Conjunto vazio não possui elementos.
Só que pela denificação do sup e inf eles existem pra qualquer subconjunto de \mathbb{R}
Inf e Sup são como se fossem um max e um min que são especiais.

Eu não consigo pensar em um número pra eles nesse caso, mas consigo pensar em algo grande (que seja o maior) e algo pequeno (que seja o menor), quando isso ocorre geralmente a gente tá falando de $+\infty$ e $-\infty$

Só que nesse caso o $+\infty$ e o $-\infty$ só podem ser considerados números/elementos no conjunto D né? 22:34

EO **Eduardo Ochs** 22:41
Isso! Eles vão pertencer a D .

Pensa só no sup primeiro. O inf vai ser bem parecido mas é mais fácil pensar em um de cada vez. 22:41

C **Carlos Vinicios C2** 22:42
In reply to [this message](#)
Agora entendi pq o $+\infty$ e o $-\infty$ entraram na história.

EO **Eduardo Ochs** 22:45
=)

30 September 2020

Kelly Ohana C2 joined group by link from Group

1 October 2020

EO **Eduardo Ochs** 11:04
Oi!!!

- LP

Lucas Parente

Bom dia

11:05
- EO

Eduardo Ochs

Bd =)

11:05
- M

Marx

Bom dia

11:05
- MB

Marcus Bispo C3

Bom dia, bom dia

11:05
- JM

Julia Miranda

Bom dia

11:06
- EO

Eduardo Ochs

Hoje a gente vai fazer os exercicios do PDF que esta' na pagina do curso com esse titulo aqui: "Aula 5: A definição de integral como limite de somas de retângulos". Eu tou acrescentando umas coisas no final dele mas ele ja' tem tres exercicios que voces devem levar um tempinho pra fazer.

11:08
- MC

Matheus Casagrande

bOM DIA

11:10
- LP

Lucas Parente

11:39



- A 1 e isso ? 11:39
- A 1 a) no caso 11:39
- MC** **Matheus Casagrande** 11:40
professor, a $(f(a_i) + f(b_i))/2$ é a altura maior do trapézio?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:41
-  **1a.png**
Not included, change data exporting settings to download.
41.3 KB
- Voce esta' tentando fazer isso aqui, ne'? 11:41
- LP** **Lucas Parente** 11:41
sim
- EO** **Eduardo Ochs** 11:43
E' pra representar so' a expressao da esquerda - que e' a melhor aproximacao por retangulos por baixo - a do meio - que e' a area embaixo da da curva $y=f(x)$ - e a da direita, que e' a melhor aproximacao por retangulos por cima... voce representou o [trap] tambem
- LP** **Lucas Parente** 11:43
afff
- viajei 11:44
- vlw professor 11:44
- EO** **Eduardo Ochs** 11:44
In reply to [this message](#)
nao, essa expressao te da' a media entre a altura da parede esquerda e a da parede direita...
- MC** **Matheus Casagrande** 11:45
In reply to [this message](#)
professor, não entendi o que é a parte do meio dessa expressão, como representa-la. Estava achando que era a mesma coisa que

[trap]

a da esquerda e da direita, são a [inf] e a [sup] respectivamente né?

EO

Eduardo Ochs

11:46

e' assim, o':

11:48



fig1.png

Not included, change data exporting settings to download.

14.8 KB

sim, [inf] e [sup]

11:48

MC

Matheus Casagrande

11:49

então é só pintar mesmo, não precisa calcular nada?

EO

Eduardo Ochs

11:50

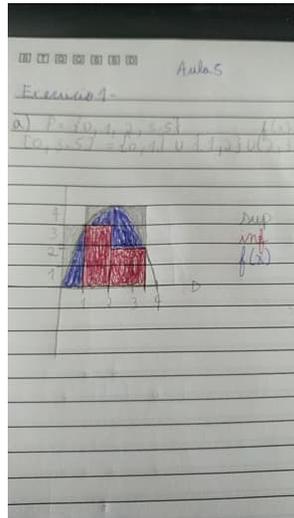
Se voce olhar a figura da Cristiane Hernandez que eu estou reproduzindo em quase todos os slides voce vai ver que na convencao de cores que ela usa ela so' colore os retangulos - ela nao usa cores diferentes para "acima de $f(x)$ " e "abaixo de $f(x)$ ".

Nao e' pra calcular nada. Se nao me engano o unico exercicio 11:51 de hoje em que a gente vai calcular alguma coisa vai ser o 4, que e' o que eu tou digitando agora.

LP

Lucas Parente

11:52



Isso ?

EO

Eduardo Ochs

11:52

Sim!

LP

Lucas Parente

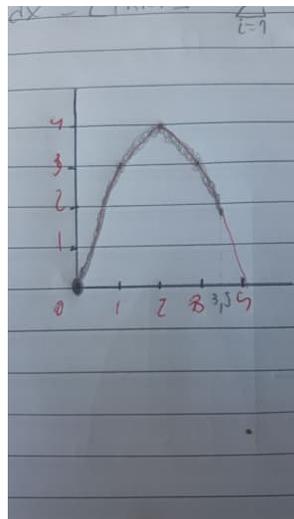
11:53

obrigado

MC

Matheus Casagrande

11:56



Essa seria a 1 B?

EO

Eduardo Ochs

11:56

Sim!!!!!!!!!!!! =)



Lucas Parente

11:58

Professor a C é verdade né ?



Deleted Account

12:00

sim



Eduardo Ochs

12:01

E' sim!

E daqui a pouco nos vamos ver a generalizacao disso!

12:01



Lucas Parente

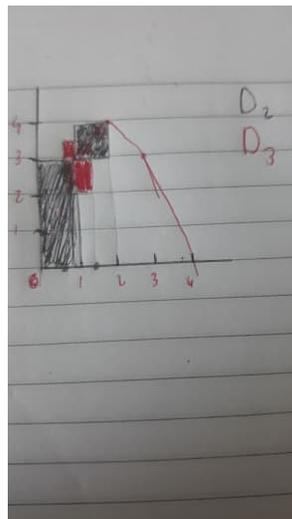
12:01

ok



Matheus Casagrande

12:17



2A



Eduardo Ochs

12:18

ISSS0000000



Carlos Vinicios C2

12:19

Professor, a diferença do método sup pro método inf visualmente é que quando a gente tende o número de intervalos ao infinito a gente tem no caso do inf (um preenchimento maior por baixo da curva) e no método sup, a gente vai ter uma redução das figuras que excedem a

curva y e elas vão começar a ficar na forma de y.
É isso que significa aproximação por baixo e por cima?

EO

Eduardo Ochs

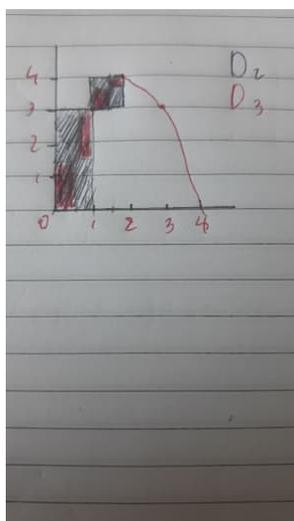
12:21

Sim!!! Nos proximos slides voce vai ver como formalizar isso usando "particoes cada vez mais finas"... e eu tou digitando agora o slide com a definicao da integral como limite.

MC

Matheus Casagrande

12:23



2B

EO

Eduardo Ochs

12:23

Isso!!!!!!!!!!!!

C

Carlos Vinicios C2

12:26

In reply to [this message](#)

Entendi. Então a gente pode pensar no limite que define integral como a diminuição do módulo de x nas partições e tb no número de partições.

Tipo. Os intervalos tendem a infinito e as partições(o que seria a base de uma figura) tendem a 0.

EO

Eduardo Ochs

12:27

Isso ai! A ideia esta' certissima, daqui a pouco voce vai ver a terminologia oficial!



Carlos Vinicios C2

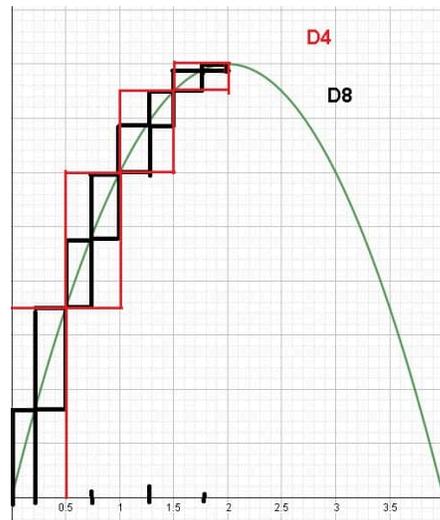
12:27

Beleza.



Matheus Casagrande

12:42



2C

12:42



Eduardo Ochs

12:42

ISSSSOOOOO!!!

Que programa voce usou pra isso?

12:43



Daniel.ILA

12:43

In reply to [this message](#)

Bonito



Matheus Casagrande

12:43

Tirei um print da função do geogebra, e usei o paint



Eduardo Ochs

12:43

Genial =)



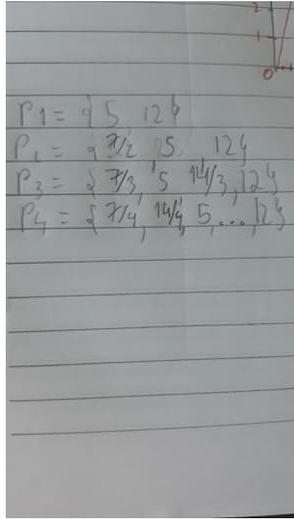
Daniel.ILA

12:44

In reply to [this message](#)

O cara é brabo

- KO** **Kelly Ohana C2** 12:45
Prof. me inscrevi na matéria ontem, estou acompanhando pelo link que estava no classroom, tem algo q eu precise saber que não está lá?
- tem correção dos exercícios das outras semanas 12:45
- EO** **Eduardo Ochs** 12:45
E tem mais bom senso que eu, que fico tentando tentando aprender programas de desenho super poderosos como Gimp e Inkscape e `as vezes nao vejo que tinha solucoes bem mais simples =) =) =)
- Oi Kelly! 12:45
- KO** **Kelly Ohana C2** 12:47
olá =D
- EO** **Eduardo Ochs** 12:47
Todas as discussoes ate' agora foram pelo Telegram - acho que voce ate' consegue ter acesso a tudo se ler o historico do grupo - e todo o material que eu fiz ate' agora esta' na pagina do curso... uns PDFs e uns poucos videos curtos.
- KO** **Kelly Ohana C2** 12:51
Ta ok então, até semana que vem acho que já alcancei a turma, obrigada
- EO** **Eduardo Ochs** 12:52
Ok! Se tiver duvidas manda pra ca' pro grupo!
- Voce ja' fez uma materia que correspondia mais ou menos aos 12:52
nossos Calculo 2 e Calculo 3 num semestre so', ne'?
- KO** **Kelly Ohana C2** 12:53
isso
- MC** **Matheus Casagrande** 12:53



Esse seria o 3?

- EO** Eduardo Ochs 12:54
Nao =/
A sua P₂ nem e' uma particao do intervalo [5,12]...
- TB** Thyago Barcelos 12:54
p₄ = {5, 7/4, 14/4, 21/4, 12}
- MC** Matheus Casagrande 12:55
mas eu apliquei a formula que esta logo acima
- EO** Eduardo Ochs 12:55
entao aplicou errado, ue'
- TB** Thyago Barcelos 12:55
In reply to [this message](#)
essa seria
a p₄?
- EO** Eduardo Ochs 12:55
CARACA
TEM UM ERRO DE DIGITACAO GRAVE NESSA PAGINA
PARA TUDO, VOU CORRIGIR - ME DEEM DOIS MINUTOS

- TB** **Thyago Barcelos** 12:56
ok
- LP** **Lucas Parente** 12:56
ok
- EO** **Eduardo Ochs** 12:58
Pronto! Já subi o PDF atualizado, e aqui vai uma foto da versão corrigida:
12:58
-  **spp.png**
Not included, change data exporting settings to download.
136.7 KB
- MC** **Matheus Casagrande** 13:02
In reply to [this message](#)
então para ficar certo o que eu coloquei é só somar 5 às frações
- EO** **Eduardo Ochs** 13:04
acho que sim
- Se voce NAO simplificar as fracoes fica mais facil entender a sequencia de pontos da sua particao... pelo menos eu acho que fica. Tenta escrever simplificando e nao simplificando e ve o que voce acharia mais facil de entender se te mostrassem. 13:05
- Acabei de atualizar o PDF de novo! Agora ele tem um "exercício 4" no final. 13:07
- Vou ter que sair pra comprar almoco. Até' amanha! =) 13:12
- C** **Carlos Vinicios C2** 13:14
Até amanhã!
- JV** **João Victor** 13:15
até amanhã

-  **Elias** 13:20
Até amanhã, professor!
-  **João Henrique C2** 13:23
Até amanhã, professor.
-  **Matheus Casagrande** 13:24
até professor

Pedro Mendes C2 joined group by link from Group

2 October 2020

-  **Eduardo Ochs** 11:05
Oi!!!
-  **Julia Miranda** 11:05
Bom dia.
-  **Marx** 11:06
Bom dia professor
-  **Matheus Casagrande** 11:07
Bom dia
-  **Eduardo Ochs** 11:07
Bd
-  **João Victor** 11:07
Bom dia
-  **Eduardo Ochs** 11:09
Vamos continuar no PDF que diz "Aulas 5 e 6". Eu acrescentei umas coisas nele.
-  **João Henrique C2** 11:12
Bom dia.

- JM** **Julia Miranda** 11:12
Professor, eu não sei se entendi direito no slide 8, cada subintervalo é a mesma coisa que cada partição que divide um intervalo $[a,b]$?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:15
Nao... cada particao divide o intervalo $[a,b]$ num certo numero de subintervalos.
- JM** **Julia Miranda** 11:16
ok
- LP** **Lucas Parente** 11:23
bom dia
- E** **Elias** 11:25
Bom dia, professor!
- Bom dia, pessoal 11:25
- Professor, como eu faria pra determinar todos os números irracionais no intervalo do exercício 5? 11:26
- EO** **Eduardo Ochs** 11:27
Eles sao infinitos
- Mas voce sabe que cada intervalo (c,d) nao vazio tem pontos racionais e irracionais 11:28
- E** **Elias** 11:29
Sim
- EO** **Eduardo Ochs** 11:29
e sabe que entre dois racionais diferentes tem um irracional (na verdade infinitos irracionais) e entre cada dois irracionais diferentes tem um racional (na verdade infinitos racionais)...
- entao e' como se `a medida que voce anda por \mathbb{R} voce estivesse alternando entre racionais e irracionais infinitamente rapido. 11:30
- E** **Elias** 11:31
Entendi

Obrigado 11:31

Eu não posso representar esse gráfico como duas retas, então, né? 11:36

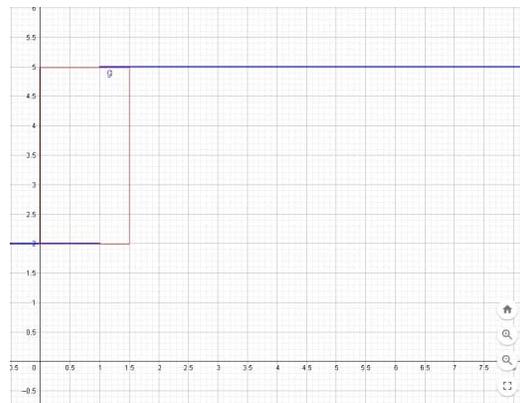
EO **Eduardo Ochs** 11:36
Pode sim!

E **Elias** 11:36
Porque ele vai ficar alternando

EO **Eduardo Ochs** 11:36
=)

E **Elias** 11:37
Aah

MC **Matheus Casagrande** 11:42

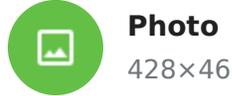


4B seria isso professor? com $P_2 = \{0, 3/2, 3\}$ 11:43

TB **Thyago Barcelos** 11:43
fiz do mesmo jeito

EO **Eduardo Ochs** 11:44
Isso! Mas se nao me engano a P_1 tem dois subintervalos e a P_2 tem quatro

MC **Matheus Casagrande** 11:45



EO **Eduardo Ochs** 11:46
P_k tem 2^k subintervalos

MC **Matheus Casagrande** 11:48
então eu não entendi

In reply to [this message](#) 11:49

achei que p₁ era os extremos do intervalo [a,b] e para encontrar p₂ era só aplicar a fórmula daqui

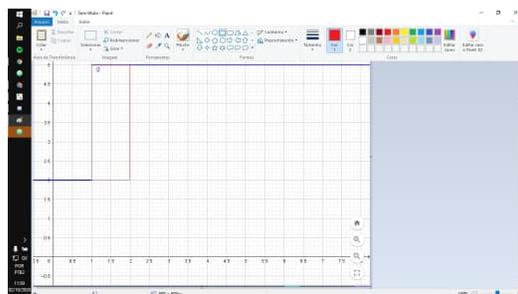
EO **Eduardo Ochs** 11:49
por exemplo, P₁₀ tem 2¹⁰ subintervalos... ou seja, 1024 subintervalos

MC **Matheus Casagrande** 11:55
então p = {a,b} seria P₀? e não P₁

EO **Eduardo Ochs** 11:55
Isso!

MC **Matheus Casagrande** 11:58
In reply to [this message](#)

então acho que isso aqui está errado



11:59

4B 12:00

- EO** Eduardo Ochs 12:01
Ta' errado sim =P
- TB** Thyago Barcelos 12:03
 $p0 = \{0,3\}$
 $p1 = \{0, 0+(3-0)/1, 3\} ?$
 $p1 = \{0, 3, 3\} ?$
 nao entendi profesosr. 12:03
 professor* 12:03
- EO** Eduardo Ochs 12:03
 nao e' /1
 e' /2 12:03
- TB** Thyago Barcelos 12:04
 $Pn = \{a, a+1(b-a)/n$
 n no caso nao é 1? 12:04
- EO** Eduardo Ochs 12:04
 Pera
- TB** Thyago Barcelos 12:04
 esquece
 ja foi 12:04
 perdão 12:04
- EO** Eduardo Ochs 12:04
 O que voce quer calcular? P_4?
 Ok 12:04
- MC** Matheus Casagrande 12:06
 In reply to [this message](#)
 Pra ajudar a galera
- EO** Eduardo Ochs 12:07
 Naaaaaaaaaaaaao

P_2 e' a divisao em 4 subintervalos 12:07

P_3 e' a divisao em 8 subintervalos iguais 12:07

em P_3 o N vale 8 12:07

se voce disser "o numero" fica ambiguo 12:08

E esses "="s estao errados... por exemplo, P_1 e' um conjunto, 12:08 certo?

voce esta' dizendo que P_1 (um conjunto) e' igual a 2^1 (um numero)... 12:09



Thyago Barcelos 12:09

entao meu D10 que ele pediu pra calcular seria $\{0, 1(3-0)/11, \dots, 3\}$?



Eduardo Ochs 12:09

Exercicio extra (pra todo mundo): tentem escrever essas ideias direito em notacao matematica =)

Lembrem que a gente pode usar a notacao $[: =]$ 12:10



Thyago Barcelos 12:11

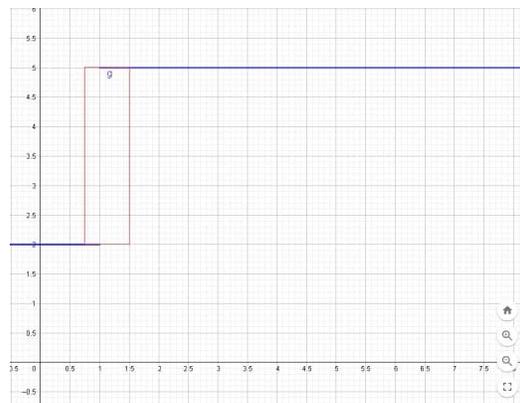
In reply to [this message](#)

?



Matheus Casagrande 12:14

$P_2 = \{0, 3/4, 3/2, 9/4, 3\}$



12:14



Eduardo Ochs

12:14

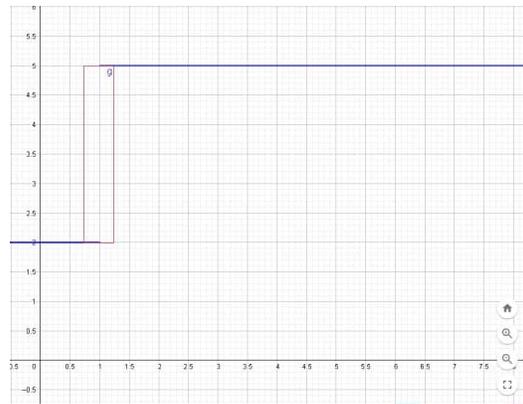
ISSSOOOO



Matheus Casagrande

12:22

$P_3 = \{ 0, 3/8, 3/4, 9/8, 3/2, 15/8, 9/4, 21/8, 3 \}$



12:22

4C

12:22



Eduardo Ochs

12:22

isso!!!

Mas repara que fica BEEEEEM mais claro se voce escrever $P_3 = \{ 0, 0 + 3/8, 0 + 2*3/8, 0 + 3*3/8, \dots, 3 \}$ 12:23

Fica mais facil ver o padrao, ver o comprimento de cada intervalo, descobrir o numero de subintervalos, etc 12:24



Matheus Casagrande

12:24

aa sim, é mais mania de simplificar mesmo



Eduardo Ochs

12:26

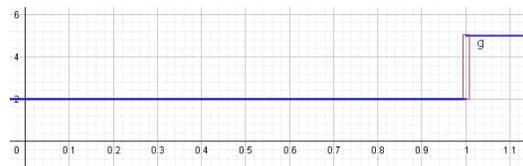
=)



Matheus Casagrande

12:31

4D



12:32

o retângulo vermelho com largura de $= (1026/1024) - (1023/1024)$ 12:32

EO **Eduardo Ochs** 12:32
Isso aí!

E **Elias** 12:54
Esse intervalo da 4 não tem tamanho definido né, professor?

EO **Eduardo Ochs** 12:55
O exercício 4 é o da função escada, não é?

E **Elias** 12:55
Isso

EO **Eduardo Ochs** 12:56
Repara que eu disse que $[a,b] = [0,3] =)$

E **Elias** 12:56
Aaah, sim

Nem li isso 12:57

6 October 2020

Bruno Macedo joined group by link from Group

8 October 2020

EO **Eduardo Ochs** 11:02
Oi! Tô subindo uma versão nova do PDF de hoje!

E **Elias** 11:03
Ok

EO **Eduardo Ochs** 11:03
Pronto! <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-escadas.pdf>

MB **Marcus Bispo C3** 11:03
Bom dia!

- EO** Eduardo Ochs 11:03
Bdia!
- MC** Matheus Casagrande 11:07
bom dia
- EO** Eduardo Ochs 11:09
Me digam se voces tiverem qualquer dificuldade com os exercios. O pessoal da turma de de tarde achou os primeiros muito dificeis e ai' eu acrescentei duas paginas no inicio do PDF. Voces devem estar vendo a versao aumentada.
- MB** Marcus Bispo C3 11:10
Sim, sim
- Ih... Pior que "não". No celular fez o download da versão 11:11
atualizada. No PC fez o download da versão antiga...
- AJ** Alexandre Junior 11:14
Na verdade, quando vc aperta no link ele te leva pra versão aumentada e quando vc faz o download por aqui ele te dá a versão "enxugada".
- EO** Eduardo Ochs 11:14
No meu celular eu `as vezes tenho que ir onde ficam os downloads e deletar as versoes antigas... e' trabalhoso, mas eu acabo fazendo isso porque e' mais parecido com o jeito mais natural de fazer as coisas no Linux - so' que no Linux eu faco em 5 segundos e no celular demoro um tempao. Se alguem puder me ensinar um jeito melhor de fazer isso eu agradeço =/
- E** Elias 11:15
Quantas páginas tem a versão atual?
- EO** Eduardo Ochs 11:16
8. A versao atual tem um desenho de uma funcao escada na pagina 2.
- E** Elias 11:17
A minha tá atualizada então.

- No pc

11:17
- EO

Eduardo Ochs

O rodape' sempre diz o horario em que eu gerei o PDF.

11:17
- E

Elias

Aah, sim

11:17
- EO

Eduardo Ochs

2020oct08 11:01

11:17
- E

Elias

É isso mesmo então

11:17
- LP

Lucas Parente

professor , pq no slide 3 da versão atualizada , na primeira soma , a altura do primeiro é 1 ?

11:19
- MB

Marcus Bispo C3

Não consegui resolver muito bem, mas consigo fazer um paralelo aqui entre a que eu tô no celular e a do pc kkk

11:19
- EO

Eduardo Ochs

Ooops - por erro de digitacao!!! na linha seguinte esse 1*(1-0) vira 3. Vou corrigir.

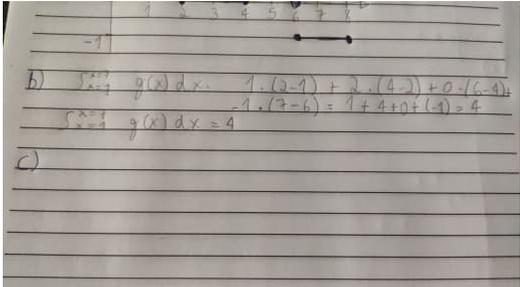
11:20
- LP

Lucas Parente

é 4 eu acho nao ?

11:20
- é 3

11:20
- perdao

11:20
- 

11:22

- Letra b seria isso então ? 11:22
- EO** **Eduardo Ochs** 11:25
isso!
- LP** **Lucas Parente** 11:25
vlw
-  **Photo** 11:33
144x1280
- Professor a d seria isso ? 11:34
- EO** **Eduardo Ochs** 11:35
Voce fez os itens (b) e (c)? A (d) pede pra voce encontrar uma formula e testar se os resultados que voce obteve nos itens (b) e (c) sao casos particulares dela...
- LP** **Lucas Parente** 11:36
fiz
- EO** **Eduardo Ochs** 11:36
Quanto deu o seu (c)?
- LP** **Lucas Parente** 11:36
3.8
- EO** **Eduardo Ochs** 11:37
Isso! Agora como voce usa a formula dessa sua resposta pra (d) pra calcular G(7.2)?
- Lembra que a sua (d) tem que comecar definindo uma funcao 11:41
G, e lembra que uma das coisas que eu disse que a gente mais ia fazer nesse curso ia ser chutar e testar. Por exemplo, voce pode chutar que $G(b) = 200 + 42b^2$, e testar isso...
- MC** **Matheus Casagrande** 11:42
Professor, não entendi a d tb não

- EO** Eduardo Ochs 11:42
Ta'
- Voces sabem quanto deve dar $G(7)$? 11:43
- MC** Matheus Casagrande 11:43
 $G(7)$ seria a letra b que deu 4
- EO** Eduardo Ochs 11:43
Ok, entao $G(7)=4$.
- LP** Lucas Parente 11:43
sim
- EO** Eduardo Ochs 11:43
Voces sabem quanto deve dar $G(7.2)$?
- LP** Lucas Parente 11:44
3.8
- EO** Eduardo Ochs 11:44
Ok! Entao voces podem comecar chutando formulas pra G e testando elas!
- Eu sugeri $G(b) = 200 + 42x^2$. 11:44
- Nesse caso a gente tem $G(7) = 4$? E a gente tem $G(7.2)=3.8$? 11:45
- LP** Lucas Parente 11:45
nao
- EO** Eduardo Ochs 11:45
Isso!
- MC** Matheus Casagrande 11:46
continuo sem entender
- EO** Eduardo Ochs 11:47
Entao agora voces podem chutar mais formulas pra $G(b)$ e testa'-las. Depois de testar, ser la', umas 4 ou 5 formulas voces vao ter uma

nocao bem melhor do que deve ser a $G(b)$ "de verdade".

Ta'. Voce fez Prog 1?

11:47

MC

Matheus Casagrande

11:47

fiz

EO

Eduardo Ochs

11:47

Era C?

MC

Matheus Casagrande

11:47

sim

LP

Lucas Parente

11:47

sim

EO

Eduardo Ochs

11:48

Ok. Entao pensem que eu pedi pra voces definirem uma funcao

LP

Lucas Parente

11:48

ok

EO

Eduardo Ochs

11:48

$\text{float } G(\text{float } b) \{ \dots \}$

que obedeca $G(7) = 4$ e $G(7.2) = 3.8$.

11:48

LP

Lucas Parente

11:48

ahhhh

agora acho que saquei

11:48

EO

Eduardo Ochs

11:48

Ai' depois a gente vai traduzir isso pra notacao matematica.

MC

Matheus Casagrande

11:49

eu tb

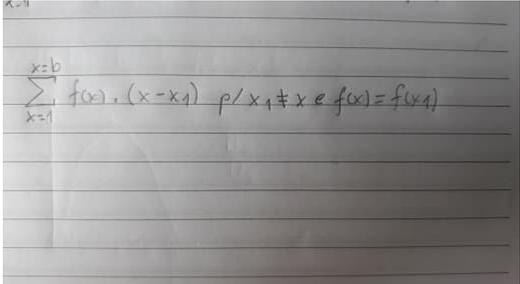
EO

Eduardo Ochs

11:50

E em algum momento voces vao chegar a uma definicao pra G que

nao so' da' os valores certos como que o leitor vai ver a definicao de voces e vai entender imediatamente porque e' que ela da' o resultado certo. Mas isso pode demorar um pouco.

- MC** **Matheus Casagrande** 11:57
a fórmula pode envolver um somatório ou não?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:57
No sentido de ... + ... + ...? Ou no sentido de Σ ...?
A formula ideal vai ser tipo ... + ... + ..., mas voce pode 11:58
comecar com uma com Σ .
- MC** **Matheus Casagrande** 11:59
era nesse sentido de Σ
- EO** **Eduardo Ochs** 11:59
Tenta! =)
- E' a primeira vez que voces tem que definir uma funcao voces 12:02
mesmos?
- MC** **Matheus Casagrande** 12:02
De cálculo sim, que eu me lembre
- EO** **Eduardo Ochs** 12:04
Opa, legal! Entao nao tenham medo de mandar ideias bugadas pra
ca' pra discutir elas, pode ser que voces demorem um pouquinho
ate' chegar numa definicao boa!
- MC** **Matheus Casagrande** 12:06
- 

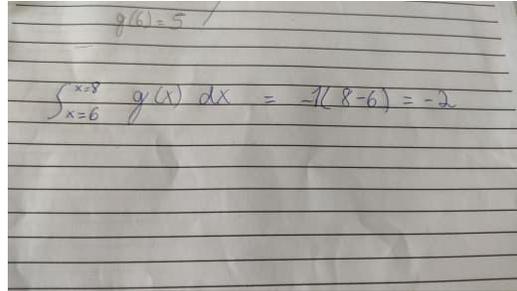
- EO** Eduardo Ochs 12:06
Testa isso com $b=7!$
- Se voce descobrir que tem erros de sintaxe tenta fazer uma versao corrigida! 12:07
- MC** Matheus Casagrande 12:09
nao funciona pq $f(2)=0$
- EO** Eduardo Ochs 12:10
Isso! Boa sacada!
- Eu nao entendi o p/x_1 12:10
- MC** Matheus Casagrande 12:10
acho que foi redundante mesmo
- EO** Eduardo Ochs 12:11
ok
- Quem mais esta' tentando fazer? 12:13
- LP** Lucas Parente 12:14
eu
- EO** Eduardo Ochs 12:14
blz!
- MC** Matheus Casagrande 12:14
In reply to [this message](#)
professor, a $4b$ ta certa mesmo? A minha deu igual, mas agora eu to pensando nesse $f(2)=0$
- JV** João Victor 12:14
Eu tbm
- EO** Eduardo Ochs 12:16
Ta' certa sim! Voce chegou a fazer todos os exerciios da aula passada? Lembra de um em que quando a particao vai ficando mais fina o retangulo que pega o ponto em que a funcao muda de valor vai ficando cada vez mais magrinho? Aqui e' a mesma coisa...

- MC** **Matheus Casagrande** 12:16
eu fiz até a 4 da aula passada
- EO** **Eduardo Ochs** 12:16
No limite o retângulo que pega o ponto $x=2$ vai ter largura zero e área zero.
- MC** **Matheus Casagrande** 12:16
nao cheguei a fazer a 5
- EO** **Eduardo Ochs** 12:18
O exercicio 4 e' o que vai ser importante agora. O 5 era um exemplo de funcao nao integravel.
Confiram: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-def-integral.pdf> 12:19
- MC** **Matheus Casagrande** 12:20
In reply to [this message](#)
a gente ta com ele aberto professor
- EO** **Eduardo Ochs** 12:22
Ok! Voces lembram de base e da altura do retângulo do item 4d?
Pensem no que aconteceria se a gente usasse D_{20} ou D_{1000} ... a base dele iria ficar beeeem menor.
- MC** **Matheus Casagrande** 12:22
sim
- EO** **Eduardo Ochs** 12:22
e no limite ia ser zero!
- LP** **Lucas Parente** 12:22
ok
- PM** **Pedro Mendes C2** 12:22
professor, a integral da b do pdf de hj n seria 6 ao invés de 4?
quando integral dá negativa n deveriamos mudar o sinal, por se tratar de uma área? 12:24

- EO** **Eduardo Ochs** 12:24
Tem dois jeitos de medir a area... a gente chama eles de "area sob a curva" e "area entre a curva e o eixo horizontal". Na "area sob a curva" o ultimo quadradinho do area do item b e' contado negativamente, e na "area entre a curva e o eixo horizontal" ela seria contada positivamente.
- PM** **Pedro Mendes C2** 12:25
entendi! então os dois resultados estão corretos, de acordo com a forma com que enxergamos essa integral
- EO** **Eduardo Ochs** 12:25
A "area sob a curva" e' a mais facil de expressar usando somatorios e que tem propriedades matematicas melhores.
Isso!!! 12:25
- PM** **Pedro Mendes C2** 12:25
é isso?
blz 12:25
- MC** **Matheus Casagrande** 12:31
In reply to [this message](#)
professor, nao consegui pensar em nada além do que eu mandei calculando entre (6,8) da -2, como o **Lucas** fez aqui, mas não é compatível com b e c
- EO** **Eduardo Ochs** 12:31
Voce pode escrever esse calculo que da' -2?
E mandar foto pra ca'? 12:31
- LP** **Lucas Parente** 12:32
 $1*(8-6)$
- MC** **Matheus Casagrande** 12:32
 $-1*(8-6)$
- LP** **Lucas Parente** 12:32
pdc

-1

12:32



Handwritten note on lined paper showing a function $g(6) = 5$ and an integral calculation: $\int_{x=6}^{x=8} g(x) dx = -7(8-6) = -14$.

12:36

PM

Pedro Mendes C2

12:40

professor, essa letra d é para fazer uma fórmula qualquer específica para essa função? ou usar a fórmula soma das integrais dos intervalos?

se for apenas a específica para essa função neste caso específico da d, eu poderia deixar a integral de 1 até 6 como constante e apenas somar o restante com uma integral de 6 até b de $g(x)$? 12:42

EO

Eduardo Ochs

12:43

Pode sim! E vai funcionar!

LP

Lucas Parente

12:44

ahhhhhhhhh entendi

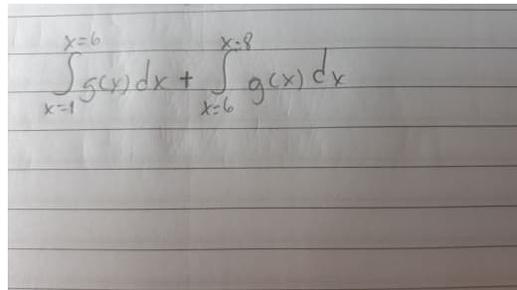
MC

Matheus Casagrande

12:44

In reply to [this message](#)

Obrigado mn, acho qeu agora entendi



Handwritten note on lined paper showing the sum of two integrals: $\int_{x=1}^{x=6} g(x) dx + \int_{x=6}^{x=8} g(x) dx$.

12:47

EO

Eduardo Ochs

12:47

Testa!

PM

Pedro Mendes C2

12:48

d)

$$G(b) = \int_1^b g(x) dx \quad b \in (6, 8)$$

$$G(b) = \int_6^2 g(x) dx + \int_2^4 g(x) dx + \int_4^6 g(x) dx + \int_6^b g(x) dx$$

seria isso, certo?

12:48

sendo que as três primeiras integrais têm limites definidos, então são constantes

12:48

EO

Eduardo Ochs

12:49

Isso! As primeiras voce pode escrever como base * altura e elas viram numeros

PM

Pedro Mendes C2

12:49

então seria 5 + essa ultima integral

EO

Eduardo Ochs

12:50

isso - e essa ultima voce pode expressao como uma multiplicacao simples

PM

Pedro Mendes C2

12:51

no caso -1.(b-6)

EO

Eduardo Ochs

12:51

isso! Agora e' so' testar =)

LP

Lucas Parente

12:52



-2147483648_-210010.jpg

Not included, change data exporting settings to download.

23.3 KB

é isso ?????

12:52

EO

Eduardo Ochs

12:52

ISSO AI'!!!

	Lucas Parente ok	12:52
	Eduardo Ochs Lembra que G maiusculo e' diferente de g minusculo	12:52
	Lucas Parente Ata	12:53
	De boas	12:53
	Vou mudar aqui	12:53
	Pedro Mendes C2 deu $G(b) = 11 - b$	12:53
	os valores batem	12:53
	Eduardo Ochs E' isso!	12:55
9 October 2020		
	Eduardo Ochs Oi!!!!	10:59
	Julia Miranda Bom dia.	11:01
	Eduardo Ochs Oi Julia!	11:01
	Matheus Casagrande bom dia	11:02
	Marx Olá	11:02
	Eduardo Ochs Oi! Bd	11:02

Oi! 11:02



João Henrique C2 11:03

Bom dia, professor.



Eduardo Ochs 11:04

Entao, na aula passada algumas pessoas chegaram a resolver ate' o exercicio d, mas quem quiser pode perguntar coisas sobre os exercicios anteriores...



Lucas Parente 11:04

Bom dia



Julia Miranda 11:07

Uma função não integrável

$$\text{Seja } h(x) = \begin{cases} 2 & \text{quando } x \in \mathbb{Q}, \\ 5 & \text{quando } x \notin \mathbb{Q}. \end{cases}$$

Seja $[a, b] = [0, 3]$.

$$\text{Seja } D_k = \int_{P_k} h(x) dx - \int_{P_k} h(x) dx,$$

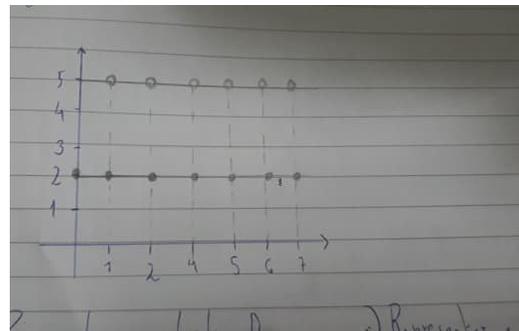
onde (P_1, P_2, \dots) é a nossa sequência de partições preferida.

Exercício 5.

a) Desenhe o gráfico da função h .

professor, nessa questão 11:07

como seria o gráfico? 11:07



Pelo o que o senhor havia explicado ao Elias eu fiz assim 11:07



Eduardo Ochs 11:09

Entre cada dois racionais diferentes tem um irracional, e entre cada dois irracionais diferentes tem um racional... entao `a medida que o x aumenta a funcao h alterna freneticamente entre 2 e 5...

Eu entendi o seu grafico - voce esta' indicando que em $x=1$ e $x=2$ temos $g(x)=2$, entao tem um buraco na reta de cima... mas tem 11:11

muito mais buracos que isso

Da' uma olhada no que acontece quando $x=\sqrt{2}$ 11:11

onde voce poria o "•"? E o "°"? 11:13



Julia Miranda 11:14

"•" seria em $f(x)=5$ e o "°" em $f(x)=2$



Eduardo Ochs 11:14

isso!

Se voce for desenhar todos os "•"s e "°"s a reta de cima vai ser 11:15
cheia de "•"s e "°"s e a de baixo tambem

e eles estao muito perto uns dos outros 11:15



Julia Miranda 11:18

sim.. Mas então o gráfico varia conforme os 'x's que cada questão
que trabalhar?



Eduardo Ochs 11:19

nao entendi... voce pode dar um exemplo comparando duas
questoes?



Julia Miranda 11:21

é por que quando o senhor perguntou sobre $x=\sqrt{2}$ eu fui no
gráfico e adicionei mais "•" e um "°" e ele modificou o gráfico



Eduardo Ochs 11:21

ele quem?



Julia Miranda 11:21

o valor de x



Eduardo Ochs 11:22

pera, deixa eu fazer um desenho e mandar a foto.



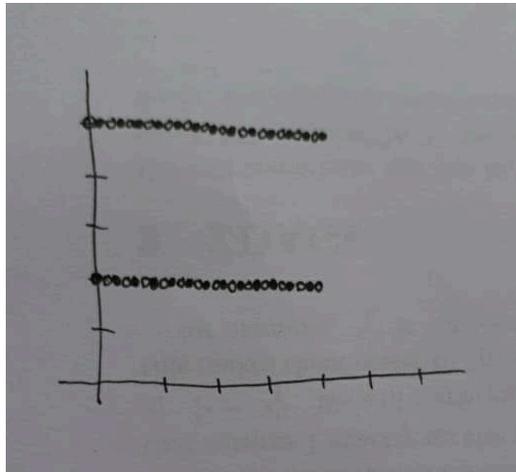
Julia Miranda 11:24

ok

EO

Eduardo Ochs

11:28



Esse desenho mostra que os "•"s e "◦"s se alternam... so' que eles se alternam infinitamente mais rapido que isso 11:28

Alguem esta' fazendo os itens e, f e g? Voces estao conseguindo? 11:30

LP

Lucas Parente

11:30

sim

eu acho que sim kkkkk 11:30

EO

Eduardo Ochs

11:30

Blz!

MC

Matheus Casagrande

11:31

In reply to [this message](#)
estou tentando tb

JM

Julia Miranda

11:33

In reply to [this message](#)
Entendi.

EO

Eduardo Ochs

11:33

👍😊



Julia Miranda

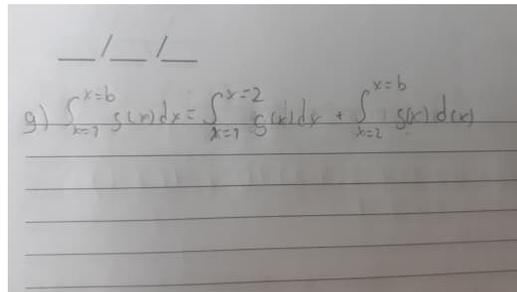
11:33

obrigada



Matheus Casagrande

11:33



A G seria isso?



Eduardo Ochs

11:34

Sim, mas agora ve se voce consegue transformar o lado direito em algo que pode ser calculado so' fazendo umas poucas somas e multiplicacoes!



Lucas Parente

11:35



Photo

170x1280

Assim professor.

11:35

?*

11:35



Eduardo Ochs

11:36

Isso ai! Nao sei os valores exatos de cabeça mas ta' com a cara certa!



Lucas Parente

11:36

jae

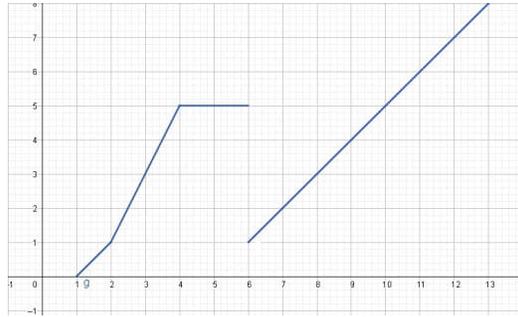
kkkkk

11:36



Matheus Casagrande

11:57



In reply to [this message](#)

11:58

esse seria a K?

seria a L*

11:58

EO

Eduardo Ochs

11:59

exceto pela descontinuidade

verifica a sua G nos intervalos (4,6) e depois de 6 em diante. Deve ter algum erro ai'.

12:01

Quando a gente tiver os graficos tanto da g quanto da G e puder comparar os dois a gente vai ver um monte de propriedades importantes.

12:01

MC

Matheus Casagrande

12:06

$$g(x) = \begin{cases} b-1 & 1 < x < 2 \\ 2b-3 & 2 < x < 4 \\ 5 & 4 < x < 6 \\ b-5 & 6 < x < +\infty \end{cases}$$

$$\begin{aligned} h) G(x) &= 1(x=1) \\ i) G(x) &= 1(2-1) + 2(4-2) + 0(x=4) \\ &= 1 + 4 \\ &= 5 \\ j) G(x) &= 1(2-1) + 2(4-2) + 0(x=4) + 1(8-6) + 1(x=8) \\ &= 1 + 4 + 2 + 8 + b \\ &= b + 15 \\ k) \begin{cases} b-1 & 1 < x < 2 \\ 2b-3 & 2 < x < 4 \end{cases} \end{aligned}$$

12:07

EO **Eduardo Ochs** 12:08
Voce pode fazer o grafico da g e o da G? E' mais facil ver pelo grafico.

MC **Matheus Casagrande** 12:10
In reply to [this message](#)
nao entendi professor

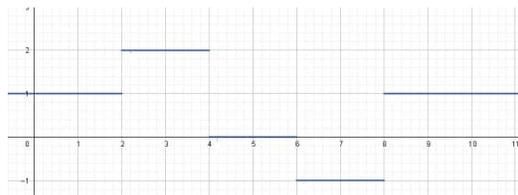
EO **Eduardo Ochs** 12:11
Se voce fizer os dois graficos eu consigo comparar os dois e dizer em um segundo o que esta' certo e o que esta' errado.

Tenta desenhar os graficos, eu vou tentar aqui tambem. 12:12

LP **Lucas Parente** 12:12
ok

EO **Eduardo Ochs** 12:12
Vou LaTeXar eles tambem.

MC **Matheus Casagrande** 12:13

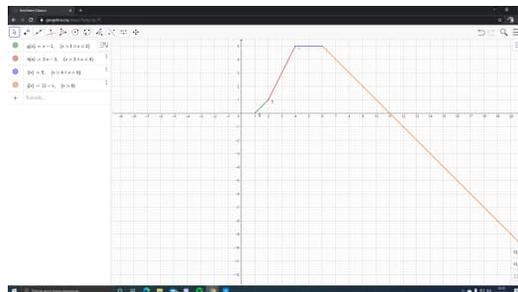


esse seria o gráfico da $g(x)$ 12:14

In reply to [this message](#) 12:14

o da G seria esse

LP **Lucas Parente** 12:16



seria isso professor? 12:16



Eduardo Ochs 12:18

Me da' so' mais 2 minutos, tou fazendo tudo em LaTeX! Compara com o do Matheus ate' la'!



Lucas Parente 12:18

ok



Eduardo Ochs 12:23

Pronto!

Lucas, no seu ta' tudo certo ate' $x=8$ 12:24

calcula $G(9)$ no olho olhando pro grafico da g e compara com o valor de $G(9)$ que esta' no seu grafico 12:25

vou deixar pra mostrar os meus desenhos daqui a 5 minutos pra nao dar spoilers cedo demais =) 12:25

[Next messages](#)