



# C2-E1-RCN-PURO-2020.2

---

3 February 2021

Eduardo Ochs created group «C2-E1-RCN-PURO-2020.2» with members Eduardo Ochs and Bruno Macedo

Eduardo Ochs converted this group to a supergroup

C2-E1-RCN-PURO-2020.2 converted a basic group to this supergroup «C2-E1-RCN-PURO-2020.2»

Jackson joined group by link from Group

Júlia Netto joined group by link from Group

Gabriela joined group by link from Group

Isabela Beretta joined group by link from Group

Maria Fernanda Almeida joined group by link from Group

Luis Fernando Pires joined group by link from Group

Arthur Pinho joined group by link from Group

Emilly joined group by link from Group



**Eduardo Ochs**

16:07

Oi!

Todo mundo ta' conseguindo acessar o PDF da aula 1 do semestre passado?

16:08

Pedro Miranda joined group by link from Group



**Pedro Miranda**

16:08

Sim

Paula Santini joined group by link from Group



**Gabriela**

16:09

Onde está o pdf?

Igor Ayala joined group by link from Group

Deleted joined group by link from Group



**Eduardo Ochs**

16:09

Vou gravar o video agora explicando varias coisas que o pessoal achou confusas no semestre passado. Volto pro Telegram daqui a 10 minutos. Por enquanto discutam entre voces e se ajudem! E ajudem a Gabriela! =)

Jessica Goulart C2 joined group by link from Group



**Igor Ayala**

16:10

O pdf está no site dele

Júlia Armelin joined group by link from Group



**Igor Ayala**

16:10

Logo abaixo dos links do telegram



**Gabriela**

16:11

Ah sim

Obrigada!

16:11



**Igor Ayala**

16:11



**2020-1-C2-intro (1).pdf**

Not included, change data exporting settings to download.

117.8 KB

Por nada.

16:11

Flavia Pontes joined group by link from Group









**Eduardo Ochs**

16:32

O video ta' pronto! Desculpem a demora, achei que ia ficar bem mais curto...

<http://angg.twu.net/eev-videos/2020.2-C2-intro.mp4>

16:32

	Ficou com 19 minutos.	16:33
	<b>Júlia Armelin</b> o vídeo tá sem som?	16:35
	<b>Jessica Goulart C2</b> Não	16:35
	<b>Igor Ayala</b> Ta normal o vídeo aqui	16:36
	<b>Júlia Netto</b> Tá sem som pra mim tbm	16:36
	<b>Gabriela</b> pra mim ta normal tambem	16:36
	<b>Flavia Pontes</b> abriu normal aqui	16:36
	<b>Eduardo Ochs</b> Júlia, voce esta' assistindo no celular, no computador ou no que? Eu achei que eu tinha gravado ele num formato que ia ser reconhecido em todo lugar...posso tentar subir ele pro youtube, e o youtube vai converte-lo pra um formato um pouco diferente que deve funcionar pra voce...	16:37
	<b>Júlia Netto</b> Tô pelo celular	16:38
	<b>Júlia Armelin</b> eu tô pelo celular tbm	16:38
	vou tentar abrir no computador agora	16:38
	<b>Júlia Netto</b> Consegui pelo computador	16:39
	<b>Júlia Armelin</b> eu tbm	16:39

**EO** **Eduardo Ochs** 16:39  
Oba => => =>

O final do video foi meio tipo "ai' aqui virem-se" - isso foi de proposito ☹.

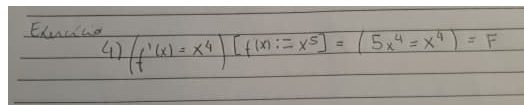
Tem exemplos de substituicoes de funcoes nos slides anteriores ao slide que tem os exercicios...

**PM** **Pedro Miranda** 16:51  
Professor, os testes certos de cada número do exercício estão naquelas sugestões?

**EO** **Eduardo Ochs** 16:51  
Entao tentem fazer os exercicios, mandem fotos pra ca' e discutam com os colegas

In reply to [this message](#) 16:51  
Sim!

**PM** **Pedro Miranda** 16:52  
Ok!

 16:58

Professor, eu posso colocar no teste  $f(x) := x^{5/5}$  ?

Acho que aí daria certo 16:58

**EO** **Eduardo Ochs** 16:59  
Vai dar certo sim!

**PM** **Pedro Miranda** 16:59  
Ah então eu tenho que fazer esse acréscimo no teste que você sugeriu?

Luiza Rezende joined group by link from Group

**E** **Emilly** 17:01  
Professor, o senhor vai mandar os vídeos quarta e quinta ou só uma vez na semana?

**EO** **Eduardo Ochs** 17:01  
Sim! Te respondi errado antes, desculpa! `As sugestoes nao incluem solucoes de todas as EDOs... para algumas EDOs a sugestoes so' sugerem algo \_parecido\_ com a solucao

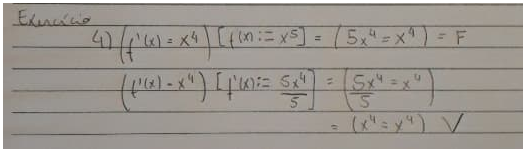
**PM** **Pedro Miranda** 17:02  
In reply to [this message](#)  
Ah sim! Obrigado professor!!

**EO** **Eduardo Ochs** 17:02  
**Emilly**, algumas aulas vao ter mais de um video mas outras nao vao ter video nenhum

**E** **Emilly** 17:03  
Ah sim, obrigada

**EO** **Eduardo Ochs** 17:03  
E `as vezes eu vou fazer videos motivados por duvidas de alunos.

**PM** **Pedro Miranda** 17:04



Exercício  
(1)  $f'(x) = x^4$   $[f(x) := x^5] = (5x^4 = x^4) = F$   
 $f'(x) = x^4$   $[f(x) := \frac{5x^4}{5}] = (\frac{5x^4}{5} = x^4) = V$

Tá certo professor?

**J** **Jackson** 17:04  
In reply to [this message](#)  
Nessa questão não teria que usar duas linhas?  
Uma para o  $f(x)$  e outra para o  $f'(x)$

**EO** **Eduardo Ochs** 17:04  
Sim, tem que usar duas linhas

E faltou um "=" antes do ultimo V 17:05

Isabela Barela joined group by link from Group

**PM** **Pedro Miranda** 17:07

Exercício

$$4) (f'(x) = x^4) [f(x) := x^5] = (5x^4 = x^4) = F$$

$$(f'(x) = x^4) [f(x) := \frac{x^5}{5}] = (x^4 = x^4) = \checkmark$$

$$(f'(x) := x^4)$$

Assim?

Na expressão nova eu já coloquei derivado

17:08

JG

**Jessica Goulart C2**

17:13

Pode ter outras soluções?

$$f(x) = x^4 \quad [f(x) := \frac{2x^5}{10}] = f'(x) \left( \frac{2x^5}{10} \right) = x^4$$

$$= \frac{10x^4}{10} = x^4$$

$$= x^4 = x^4$$

$$= \checkmark$$

17:14

IA

**Igor Ayala**

17:18

Jéssica, acho que pode sim, contanto que se chegue a uma equação válida (minha opinião) kk

JG

**Jessica Goulart C2**

17:18

Obgg 😊

PM

**Pedro Miranda**

17:19

Isso que eu tô em dúvida, posso usar qualquer tipo de equação desde que chegue no resultado válido?

EO

**Eduardo Ochs**

17:22

In reply to [this message](#)

Isso!

In reply to [this message](#)

17:22

Pode sim! Lembra que  $x^2 = 9$  tem duas solucoes? Em EDOs e' a mesma coisa...

JG

**Jessica Goulart C2**

17:23

Okok

- EO** **Eduardo Ochs** 17:23  
 In reply to [this message](#)  
 Voce esqueceu um monte de parenteses
- In reply to [this message](#) 17:23  
 Como f?
- JG** **Jessica Goulart C2** 17:23  
 Vou colocar...
- Eu coloco os parênteses na expressão nova né?! 17:25
- EO** **Eduardo Ochs** 17:25  
 Primeiro na expressao original
- e repara que se alguém escrever  $(2+2 = 5) = (4 = 5)$  ai' fica 17:27  
 bem claro quais "="s sao comparacoes, e o "=" do meio e' uma  
 afirmativa verdadeira... compara isso com  $2+2 = 5 = 4 = 5$
- JG** **Jessica Goulart C2** 17:27  
 Entendi, obg!
- EO** **Eduardo Ochs** 17:28  
 Ih, gente, eu vou ter que sair daqui a 5 minutos pra buscar o meu  
 celular no conserto... mas voces podem mandar mais duvidas por  
 aqui que eu respondo quando voltar!
- IA** **Igor Ayala** 17:29
- $$(f'(x) = 2f(x)) [f(x) = e^x] = (2e^x = 2e^x) = 1$$
- Professor, estaria certo? Ou... Está muito errado?
- EO** **Eduardo Ochs** 17:32  
 Se  $f(x) = e^x$  entao  $f'(x)$  e' qual funcao?
- IA** **Igor Ayala** 17:36  
 No caso, a  $f'(x) = 2f(x)$ , logo, derivando  $2e^x$ , teremos  $2e^x$ , então,  
 $f'(x) = 2e^x$

**EO** **Eduardo Ochs** 17:37  
Nossa, super boa duvida

a parte da esquerda e' uma equacao que a gente quer descobrir solucoes pra ela, mas que so' deve ser verdade pra umas poucas "f"s... 17:37

a parte entre [ ]s diz "substitua cada f(x) na expressao `a esquerda por e^x" 17:38

entao no (f'(x) = 2 f(x)) voce tem que substituir o f(x) da direita por e^x e o f'(x) `a esquerda por e^x tambem 17:39

**IA** **Igor Ayala** 17:42  
Entendi professor, valeu

4 February 2021

Igor Ayala invited Evandro Souza

João Vitor Spala joined group by link from Group

**EO** **Eduardo Ochs** 14:01  
Oi!

**PM** **Pedro Miranda** 14:02  
Boa tarde professor!

**A** **Arthur Pinho** 14:02  
Boa tarde professor

**EO** **Eduardo Ochs** 14:02  
Vou gravar um vídeo sobre o material de hoje.

**IA** **Igor Ayala** 14:02  
Boa tarde prof!

**EO** **Eduardo Ochs** 14:02  
Bt todos

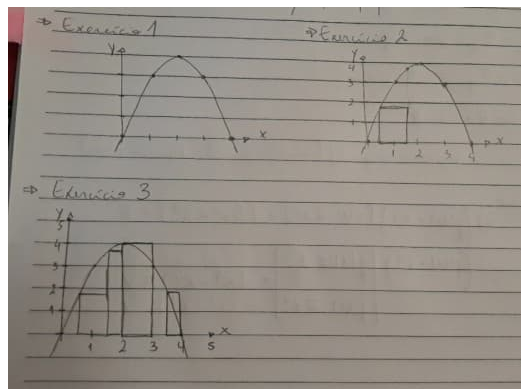


- E** **Emilly** 14:02  
Boa tarde
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:04  
Boa tarde!
- EO** **Eduardo Ochs** 14:04  
Todo mundo conseguiu acessar o PDF da aula 2?
- IA** **Igor Ayala** 14:04  
Eu consegui
- PM** **Pedro Miranda** 14:05  
Conseguir
- EO** **Eduardo Ochs** 14:06  
Ok! Vou atualizar a página do curso pra apontar pra ele e vou começar a gravar o vídeo.
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:07  
Ok
- EO** **Eduardo Ochs** 14:37  
Video: <http://angg.twu.net/eev-videos/2020.2-C2-somas-1.mp4>
- Voces estao conseguindo acessar o video? 14:43
- FP** **Flavia Pontes** 14:44  
sim
- EO** **Eduardo Ochs** 14:44  
Acabei de atualizar a pagina do curso pra ela apontar pra ele...
- G** **Gabriela** 14:44  
In reply to [this message](#)  
sim
- EO** **Eduardo Ochs** 14:44  
👍

PM

Pedro Miranda

14:51



Tá certo professor?

EO

Eduardo Ochs

14:52

Quase tudo certo! Confere a base do ultimo retangulo!

e do penultimo

14:53

J

Jackson

14:53

Eles não poderiam ultrapassar a curva né?

EO

Eduardo Ochs

14:54

o lance e' a parede direita de cada retangulo deveria encontrar na parede esquerda do retangulo seguinte

sobre ultrapassar a curva da' uma olhada na figura do livro da Cristianw Hernandez

14:54

PM

Pedro Miranda

14:55

In reply to [this message](#)

Mas professor o 3 retângulo começa no 2 e tem base de tamanho 1

Ele encerra no 3, certo?

14:55

O último começa no 3,5 já

14:55

J

Jackson

14:55

In reply to [this message](#)

Ok

EO

**Eduardo Ochs**

14:56

no exercicio 3 a base do terceiro retangulo e' o intervalo [2,3] e a base do quarto retangulo e' o intervalo [3,3.5]

PM

**Pedro Miranda**

14:57

Mas pra a base do quarto ser essa o  $f(3.5)$  não teria que ser  $f(3)$ ?

EO

**Eduardo Ochs**

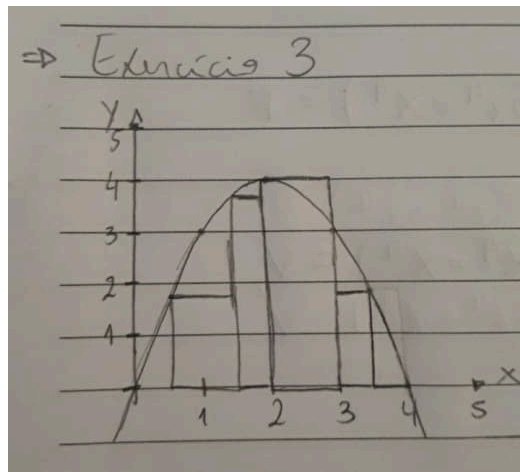
14:57

nao =>

PM

**Pedro Miranda**

14:58



Então o certo é assim?

EO

**Eduardo Ochs**

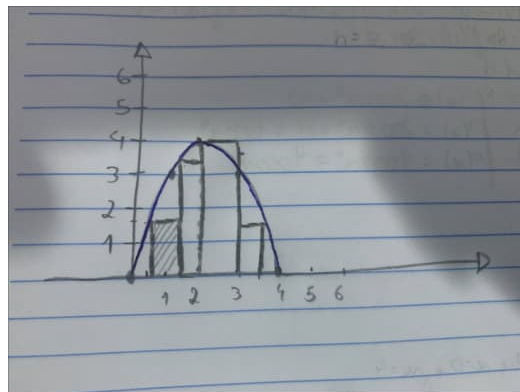
14:58

isso!!!

A

**Arthur Pinho**

15:01



terminei a 3 professor

fica assim?

15:01

EO

**Eduardo Ochs**

15:01

Isso!!!

PM

**Pedro Miranda**

15:07

Exercício 4  
 $[4,12] = [4,5] \cup [5,6] \cup [6,9] \cup [9,10] \cup [10,12]$

$i$	$a_i$	$b_i$	$a$ e $b$ são os extremos de cada intervalo e $N$ é o número de intervalos.
1	4	5	
2	5	6	
3	6	9	
4	9	10	
5	10	12	

Tá certo professor?

EO

**Eduardo Ochs**

15:08

sim!

A

**Arthur Pinho**

15:13

4)

$i$	$a_i$	$b_i$
1	4	5
2	5	6
3	6	9
4	9	10
5	10	12

5)  $[2,5,3] \cup [3,4] \cup [4,6] \cup [6,10]$

$i$	$a_i$	$b_i$
1	2,5	3
2	3	4
3	4	6
4	6	10

professor, a 5 fica assim?

EO

**Eduardo Ochs**

15:14

Sim!

BM

**Bruno Macedo**

16:59

Boa tarde galera, vou ser o monitor de vcs. Vou disponibilizar 8 horas semanais para atendimento, pensei nos seguintes horários: segunda 9h-13h e terça 16h-20h. Semestre passado utilizei um servidor no discord, foi show. Aí a ideia seria que nesses horários vocês podem

me mandar uma mensagem no telegram que eu entro no discord, ou até mesmo posso ajudar pelo próprio telegram. Oque vocês acham?

**MA** **Maria Fernanda Almeida** 17:26  
okok, por mim tá ótimo ^^

**LR** **Luiza Rezende** 17:26  
In reply to [this message](#)  
Por mim está ok 👍

**E** **Emilly** 17:39  
In reply to [this message](#)  
Por mim tudo bem

**PM** **Pedro Miranda** 18:00  
Por mim de boa também

Stefany Decnop C2 joined group by link from Group

9 February 2021

**J** **Jackson** 17:07  
In reply to [this message](#)  
Boa tarde, vai começar a partir de que dia?

**BM** **Bruno Macedo** 17:09  
Boa tarde, hoje ja pode acontecer

Ontem também podia, a ideia é me mandar uma mensagem que eu envio o link e faço o atendimento 17:09

Quer fazer o atendimento agora? 17:10

**JN** **Júlia Netto** 17:10  
Opa

Eu quero 17:10

**BM** **Bruno Macedo** 17:11  
<https://discord.gg/KGqz7dda>

Beleza, esse é o link do servidor 17:11

o link cai depois de um dia então eu deixo pra mandar quando  
alguem entra em contato pra fazer o atendimento 17:11



**Jackson** 17:11

Ja já apareço



**Bruno Macedo** 17:11

vou entrar lá

10 February 2021



**Eduardo Ochs** 16:02

Oi!



**Isabela Barela** 16:03

Oi professor!



**Eduardo Ochs** 16:03

Hoje nos vamos continuar os exercicios dos slides da aula passada -  
a "aula 2" aqui: <http://angg.twu.net/2020.2-C2.html>

Oi! 16:03



**Júlia Armelin** 16:04

Boa tarde!



**Luiza Rezende** 16:04

Boa tarde!



**Eduardo Ochs** 16:05

Bts

Então, tentem fazer os exercícios e se tiver alguma 16:06

Dúvida que não dê pra eu resolver por aqui eu faço um vídeo 16:07

11 February 2021



**Jackson** 11:16

### Imagens de conjuntos

Dê uma olhada na seção 1.3 do Martins/Martins.

Nós vamos usar uma notação um pouco diferente da deles.

Se  $f : A \rightarrow \mathbb{R}$  (obs:  $A = \text{dom}(f)$ ),

$$\begin{aligned} \text{gr}_f &= \{ (x, f(x)) \mid x \in A \}, \\ \text{im}_f &= \{ f(x) \mid x \in A \}, \\ \text{gr}_f(B) &= \{ (x, f(x)) \mid x \in B \}, \\ F(B) &= \{ f(x) \mid x \in B \}, \end{aligned}$$

Bom dia, alguém poderia me dizer o que significa "gr" e esse "F" e se "B" nesse caso seria outro domínio?

- EO** **Eduardo Ochs** 11:16  
gr e' "grafico"
- E B e' um outro conjunto. Na verdade B tem que ser um subconjunto de A, mas eu omitei esse detalhe. 11:17
- J** **Jackson** 11:19  
Entendi, então  $F(B)$  é a imagem, certo?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:19  
Isso!  $F(B)$  e' a imagem do conjunto B.
- J** **Jackson** 11:20  
Entendi, obrigado professor
- EO** **Eduardo Ochs** 14:05  
Oi!
- LR** **Luiza Rezende** 14:05  
Olá
- EO** **Eduardo Ochs** 14:06  
Entao
- Eu pus na pagina do curso os slides da "aula 4", com um monte de material novo. Hoje vamos discutir as duvidas do material anterior - "aula 2" - e fazer os exercicios da aula 4. 14:07
- JA** **Júlia Armelin** 14:15  
Professor, eu não entendi muito bem o enunciado do EXERCÍCIO 9. Entendi até a parte do "descubra quem é  $\Delta x$  neste caso...", que seria

0.5, né?



**Jessica Goulart C2**

14:15

Também não compreendi



**Eduardo Ochs**

14:16

Sim,  $\Delta x$  vai ser 0.5 (em todos os intervalos)

As definições da Wikipedia estão escritas de um jeito que eu acho bem difícil... 14:18

Manda algum trecho que você não entendeu pra cá! Maaaas 14:18

O material de hoje vai ter uma série de definições em que cada uma depende das anteriores e portanto é um pouquinho mais difícil que as anteriores, e eu acho que isso vai preparar vocês pra decifram definições como as do artigo da Wikipedia... 14:21



**Júlia Armelin**

14:23

In reply to [this message](#)

A parte de escrever a partição  $P = \{0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3\}$  na linguagem da página da Wikipedia.

In reply to [this message](#) 14:24

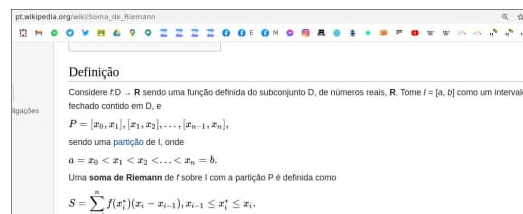
Ah sim!! Beleza então, vou estudar esse slide de hoje



**Eduardo Ochs**

14:25

Aqui, o':



14:25



**Júlia Armelin**

14:29

Obrigada, professor!!



**Eduardo Ochs**

14:30

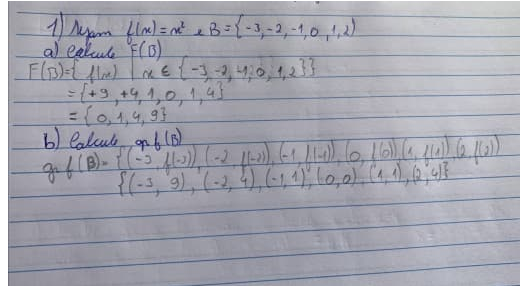




A

Arthur Pinho

14:49



professor, tentei fazer a 1a e 1b desse pdf novo

14:49

tá certo?

14:49

EO

Eduardo Ochs

14:52

Isso! Joia!

Agora se nao me engano o item c pede pra representar isso graficamente...

14:53

A

Arthur Pinho

14:58

pois é, não entendi muito bem a diferença da c e d

EO

Eduardo Ochs

14:58

Aaaaah

Faz o seguinte: primeiro desenha o conjunto  $\{2,3\}$  como um subconjunto do eixo x, e depois desenha o conjunto  $\{2,3\}$  como um subconjunto do eixo y, e aí fotografa os dois desenhos e manda pra cá.

15:00

Dica

15:09

(Acho que tem varias pessoas com dificuldades ai'...)

15:09

Em um dos casos voce vai desenhar no grafico os pontos (0,2) e (0,3), e no outro os pontos (2,0) e (3,0)...

15:10

Oi

15:18

Ola'

15:18

Como voces estao?

15:18

12 February 2021

João Vitor Spala removed João Vitor Spala

16 February 2021

- LR** **Luiza Rezende** 20:39  
Boa noite! Amanhã haverá aula?
- EO** **Eduardo Ochs** 20:43  
Sim!
- PM** **Pedro Miranda** 20:49  
Não é recesso não professor?
- EO** **Eduardo Ochs** 20:50  
Péra, deixa eu conferir
- Oba! É feriado sim!!! =) 20:51
- PM** **Pedro Miranda** 20:51  
=)
- EO** **Eduardo Ochs** 20:51  
Nos vemos na quinta! Bom descanso pra todos nós! =P
- PM** **Pedro Miranda** 20:52  
Obrigado professor, pro senhor também!
- JG** **Jessica Goulart C2** 20:55  
Iguamente professor!
- EO** **Eduardo Ochs** 21:01  
👍👍👍

18 February 2021

- EO** **Eduardo Ochs** 13:28  
Talvez eu hoje so' va' conseguir entrar no Telegram `as 14:10... mas acabei de gravar um video novo - aqui: <http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-somas-2b.mp4> - sobre exercicios novos que eu acrescentei nos slides da "Aula 4". Assistam o video!

<b>EO</b>	<b>Eduardo Ochs</b> Oi!!!	14:10
<b>PM</b>	<b>Pedro Miranda</b> Boa tarde professor!	14:11
<b>EO</b>	<b>Eduardo Ochs</b> Oi Pedro!	14:11
<b>E</b>	<b>Emilly</b> Boa tarde	14:22
<b>IA</b>	<b>Igor Ayala</b> Boa tarde!	14:23
<b>LR</b>	<b>Luiza Rezende</b> Boa tarde!	14:23
<b>EO</b>	<b>Eduardo Ochs</b> Gente, lembrem que se alguém estiver achando que os exercicios estao dificeis, que ta' dificil estudar, que eu tou indo rapido ou algo assim	14:24
	Ois!	14:24
	...o truque e' fazer perguntas aqui.	14:25
<b>PM</b>	<b>Pedro Miranda</b> Professor, to meio em dúvida na letra C e D do número 1	14:27
	Não entendi bem essa ideia de subconjunto	14:27
<b>EO</b>	<b>Eduardo Ochs</b> Voce viu as dicas do video?	14:27
<b>PM</b>	<b>Pedro Miranda</b> Vi, mas ainda assim não entendi bem	14:28
<b>EO</b>	<b>Eduardo Ochs</b> Manda umas hipoteses pra ca', entao... tipo: manda duas coisas	14:30

diferentes que voce acha que podem ser o jeito certo de fazer...

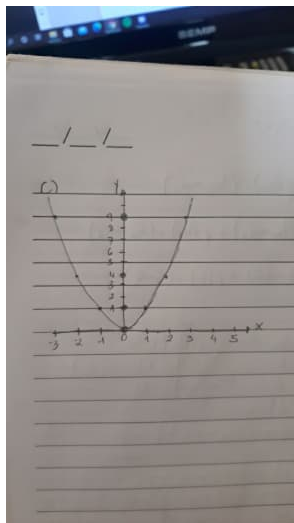
e aponta pros detalhes que voce esta' mais em duvida 14:31

Ou entao pergunta se mais alguem aqui esta' com problemas na 1 e se a pessoa topa discutir 14:32

PM

**Pedro Miranda**

14:33



Por exemplo, minha C ficou assim. Usei as coordenadas que achei na letra B e consegui essa parábola, já a outra parte resultou nos pontos do eixo Y

EO

**Eduardo Ochs**

14:33

Isso!

Voce consegue representar so' os pontos de  $gr_f(B)$ , sem a parábola? E voce consegue fazer as contas passo a passo? 14:34

PM

**Pedro Miranda**

14:35

Consigo sim professor. Na real eu fiz isso antes, mas achei que era pra desenhar a parábola

EO

**Eduardo Ochs**

14:36

Aaaah! Nesse caso nao e'... a nao ser que voce trate a parábola como aquelas linhas auxiliares fininhas que a gente usa so' pra nos ajudar a desenhar algo direito

**PM** **Pedro Miranda** 14:36  
Ah sim

Na letra D então professor, eu troco as coordenadas que achei na letra B? 14:36

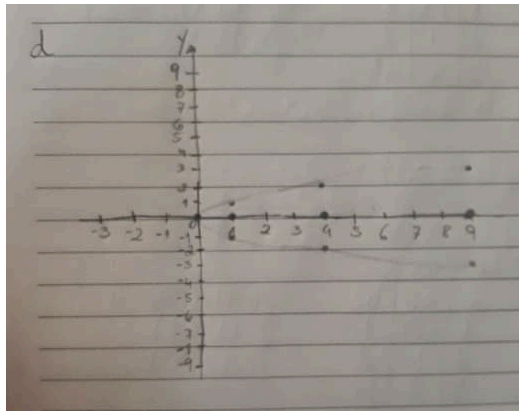
**EO** **Eduardo Ochs** 14:37  
Tenta e me mostra! A dica e' se voce fizer a D direito o desenho vai parecer meio errado.

**PM** **Pedro Miranda** 14:37  
Beleza, vou tentar aqui

**A** **Arthur Pinho** 14:42  
professor, vai ficar uma parábola deitada?

**EO** **Eduardo Ochs** 14:42  
Nao

**PM** **Pedro Miranda** 14:42



Fica assim?

**EO** **Eduardo Ochs** 14:42  
Nao! Tentem fazer calculando tudo.

**A** **Arthur Pinho** 14:42  
In reply to [this message](#)  
o meu ficou assim tb

- troquei as coordenadas 14:42
- EO** **Eduardo Ochs** 14:43  
Se vocês fizerem o "Calcule  $gr_f(B)$ " usando o método da página anterior vocês vão descobrir a resposta certa.
- A** **Arthur Pinho** 14:44  
In reply to [this message](#)  
desta forma?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:45  
Isso!!!! =)
- A** **Arthur Pinho** 14:45  
ué, não entendi então..  
então não é para inverter as coordenadas? 14:46
- EO** **Eduardo Ochs** 14:46  
Isso! Não é =)
- PM** **Pedro Miranda** 14:46  
In reply to [this message](#)  
O meu tá exatamente assim, só que eu invertei as coordenadas. Por exemplo, onde era (-3,9) coloquei (9,-3)
- EO** **Eduardo Ochs** 14:47  
Mas foi chute, né?
- PM** **Pedro Miranda** 14:47  
Não, eu vi você falando algo aqui no grupo  
In reply to [this message](#) 14:48  
Isso aqui
- EO** **Eduardo Ochs** 14:52  
Aaah  
O conjunto B é  $\{-3,-2,-1,0,1,2\}$ , né? 14:53

**PM** **Pedro Miranda** 14:53  
Isso

**A** **Arthur Pinho** 14:53  
sim

**EO** **Eduardo Ochs** 14:53  
Não é claro se a gente deve representar esses números no eixo x ou no eixo y...

(Ainda não é claro) 14:54

Se a gente representar o 2 no eixo x ele vai ficar na posição (2,0) e se a gente representar no eixo y ele vai ficar em (0,2) 14:55

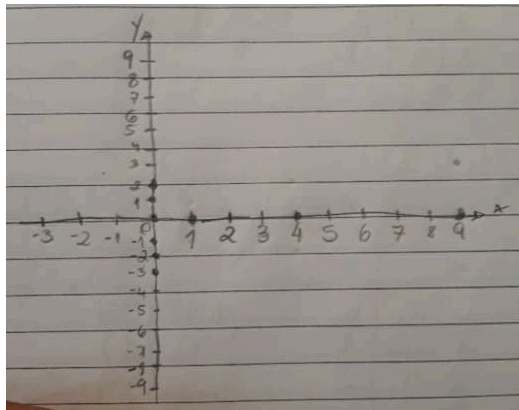
Vejam se vocês conseguem usar essa dica no D 14:55

**A** **Arthur Pinho** 14:57  
ainda não entendi..

**EO** **Eduardo Ochs** 15:00  
Pra representar o conjunto  $\{-3,-2,-1,0,1,2\}$  no eixo x você vai pôr bolinhas nestes pontos do  $\mathbb{R}^2$ :  
 $\{(-3,0),(-2,0),(-1,0),(0,0),(1,0),(2,0)\}$

Pra representar o conjunto  $\{-3,-2,-1,0,1,2\}$  no eixo y você vai pôr bolinhas nestes pontos do  $\mathbb{R}^2$ :  
 $\{(0,-3),(0,-2),(0,-1),(0,0),(0,1),(0,2)\}$

**PM** **Pedro Miranda** 15:05



Fica assim então a D professor?

EO

**Eduardo Ochs**

15:05

Isso!

Se em cima disso voce desenhar os pontos de  $\text{gr}_f(B)$  voce vai ver que algo parece meio errado...

LR

**Luiza Rezende**

15:17

**Exercício 2.**Seja  $f$  a função definida dois slides atrás.

Calcule:

a)  $F([2, 3])$

b)  $F([2, 4])$

c)  $F((2, 4))$

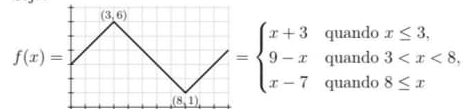
d)  $F((2, 9))$

e)  $F([1, 2) \cup [4, 5])$

f)  $F([1, 2) \cup \{3\} \cup [4, 5])$

Professor, nesse exercício, qual seria a função?

Seja:



15:17

Seria isso?

EO

**Eduardo Ochs**

15:17

Sim!

LR

**Luiza Rezende**

15:18

Ok, eu não entendi muito bem a parte de como fazer com “aberto” e “fechado”, principalmente nas letras e) e f)

EO

**Eduardo Ochs**

15:19

Voce desenha o conjunto no eixo x, sobe ele pro grafico da funcao, e depois projeta no eixo vertical ☺

J

**Jackson**

15:20

Professor, posso perguntar uma coisa sobre aula 2? estou meio atrasado na matéria e não tô conseguindo acompanhar

EO

**Eduardo Ochs**

15:20

In reply to [this message](#)

Da' uma olhada de novo no video da aula passada a partir de 8:20



In reply to [this message](#) 15:21

Pode sim!

LR

**Luiza Rezende** 15:21

In reply to [this message](#)

Ok, ainda não consegui entender muito bem algumas coisas da aula 4.

Vou rever 15:21

EO

**Eduardo Ochs** 15:21

Ok!

J

**Jackson** 15:22

$$\begin{aligned} \sum_{i=4}^6 f(b_i) \cdot (b_i - a_i) &= (f(b_i) \cdot (b_i - a_i)) [i := 4] \\ &+ (f(b_i) \cdot (b_i - a_i)) [i := 5] \\ &+ (f(b_i) \cdot (b_i - a_i)) [i := 6] \\ &+ (f(b_i) \cdot (b_i - a_i)) [i := 7] \\ &= f(b_4) \cdot (b_4 - a_4) \\ &+ f(b_5) \cdot (b_5 - a_5) \\ &+ f(b_6) \cdot (b_6 - a_6) \\ &+ f(b_7) \cdot (b_7 - a_7) \\ &= \dots \end{aligned}$$

Nessa parte, não devia ter parado em  $i=6$ ?

LR

**Luiza Rezende** 15:23

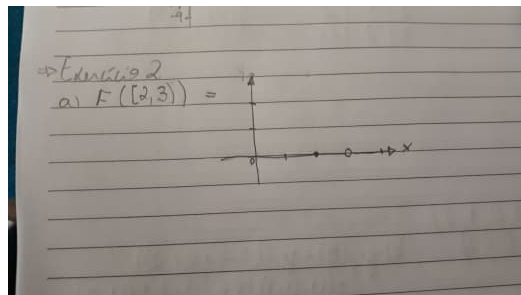
In reply to [this message](#)

Quando você diz “calcule” nesse exercício, então basta desenhar os pontos. Certo?

PM


**Pedro Miranda** 15:23

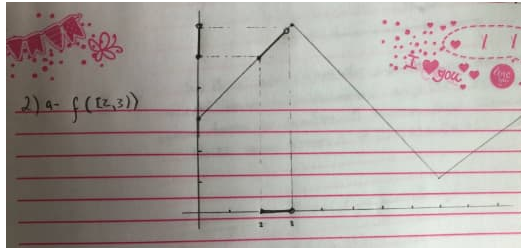
In reply to [this message](#)



Fica assim professor?

- EO** 15:24  
 Pro leitor conseguir entender que voce desenhou o intervalo [2,3) no eixo x voce tem que fazer uma linha bem mais grossa...
- LR** 15:25  
 In reply to [this message](#)  
 Olhando o desenho do Pedro já deu uma clareada aqui
- EO** 15:25  
 E por enquanto voce so' esta' desenhando o [2,3)... falta subir ele pra curva e projetar no eixo vertical
- PM** 15:25  
 In reply to [this message](#)  
 Ah sim, então só faltou a linha mais grossa né?
- EO** 15:25  
 In reply to [this message](#)  
 ^
- J** 15:26  
 Alguns exercícios de visualizar somas de retângulos...  
 Exercício 6. Seja  $f$  a nossa função preferida e seja  $P$  a partição  $\{0.5, 1, 2, 2.5\}$ . Represente num gráfico só a curva  $y = f(x)$  e os retângulos da soma  $\sum_{i=1}^N f(b_i) \cdot (b_i - a_i)$ .  
 E eu não entendi isso de representar os retângulos da soma, no caso eu vou fazer quem nem nos exercícios no início do PDF, mas sem fazer a soma?  
 E eu também preciso fazer cada sub conjunto desse conjunto principal, que nem nos anteriores certo?
- PM** 15:26  
 In reply to [this message](#)  
 Mas como eu faço essa parte sem ter a função?
- EO** 15:27  
 A gente esta' o usando a funcao definida alguns slides antes
- PM** 15:27  
 a função preferida?

- LR** **Luiza Rezende** 15:27  
In reply to [this message](#)  
Essa aqui Pedro
- PM** **Pedro Miranda** 15:28  
Ah sim! Obrigadoo
- EO** **Eduardo Ochs** 15:28  
In reply to [this message](#)  
Nossa! Foi erro de digitacao meu, vou corrigir...
- In reply to [this message](#) 15:29  
E' porque ai' a gente so' quer a representacao grafica, o resultado numerico da soma nao nos interessa...
- Obrigado Luiza!!! 15:29
- In reply to [this message](#) 15:30  
Eu nao entendi a parte da sua pergunta em que voce falou de subconjuntos =S
- J** **Jackson** 15:32  
In reply to [this message](#)
-  **Photo**  
1080×132
- O que eu queria dizer era se eu tinha que fazer isso para saber os intervalos de cada retângulo
- EO** **Eduardo Ochs** 15:33  
Se nao voce conseguir fazer direto de cabeca sim
- LR** **Luiza Rezende** 15:33  
In reply to [this message](#)



E agora professor?

Tá certo?

15:33

EO

**Eduardo Ochs**

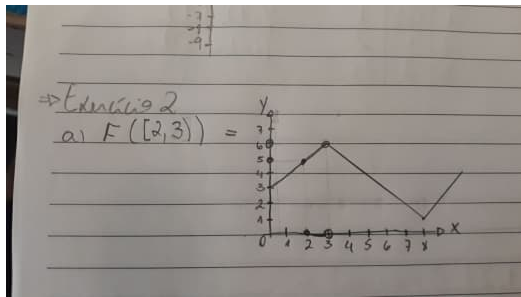
15:33

Mas o exercicio so' pede o grafico

PM

**Pedro Miranda**

15:33



Tá certo professor?

EO

**Eduardo Ochs**

15:33

Isso!

Reparem que  $F([2,3]) = [5,6)$

15:34

LR

**Luiza Rezende**

15:34

In reply to [this message](#)

👏 bate ai

PM

**Pedro Miranda**

15:34

👏

LR

**Luiza Rezende**

15:34

In reply to [this message](#)

Entendi agora



**Jackson**

15:36

In reply to [this message](#)

Entendi, obrigado, sanou a minha dúvida



**Eduardo Ochs**

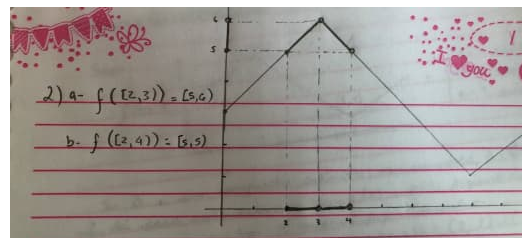
15:36



**Luiza Rezende**

15:41

Professor



15:41

A b) fica assim?

[5,5)

15:41

Não sei se pode fazer isso

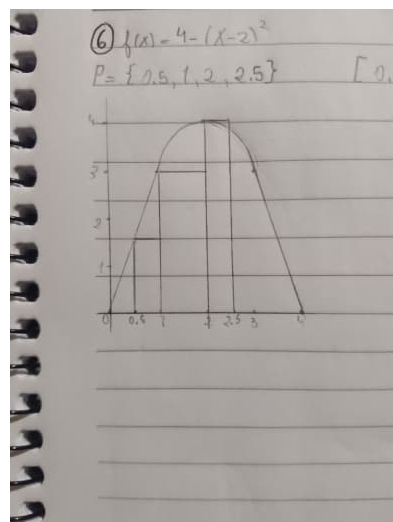
15:42



**Jackson**

15:43

In reply to [this message](#)



Professor pode me dizer se a representação gráfica ficaria assim?

PM

**Pedro Miranda**

15:45

In reply to [this message](#)

O meu ta igual e to com essa mesma dúvida do [5,5)

EO

**Eduardo Ochs**

15:46

Um minuto

In reply to [this message](#)

15:57

Esse desenho e' o do exercicio 6? Se for ta' errado... Tenta desenhar so' o primeiro retangulo do somatorio, mas com todo o cuidado. Verifica a altura dele.

Luiza e Pedro, vamos debugar o de voces agora...

15:57

Primeiro: f e F sao diferentes

15:57

Segundo: da' pra desenhar bolinhas maiores pra eu poder distinguir as bolinhas cheias das vazias?

15:58

O desenho ficou ambiguo

15:58

PM

**Pedro Miranda**

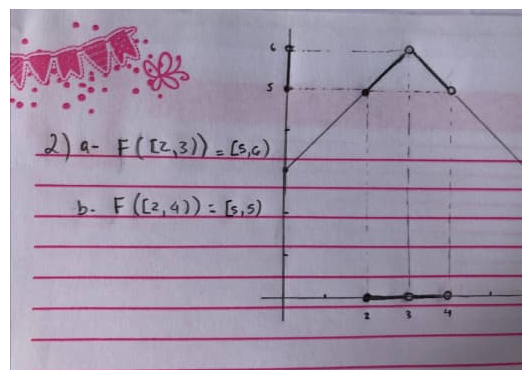
15:59

Vou refazer melhor aqui professor, ja te mando

LR

**Luiza Rezende**

16:01



Da para entender melhor assim?

16:01

Tem as letras a) e b) desenhadas n

16:01

Nesse gráfico \*

16:01

EO

**Eduardo Ochs**

16:02

Aaaaah

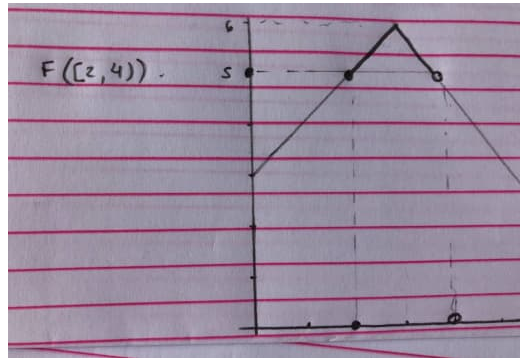
Tenta fazer um grafico so' com o item b pra voce nao se enrolar.

16:02

LR

**Luiza Rezende**

16:06



J

**Jackson**

16:06

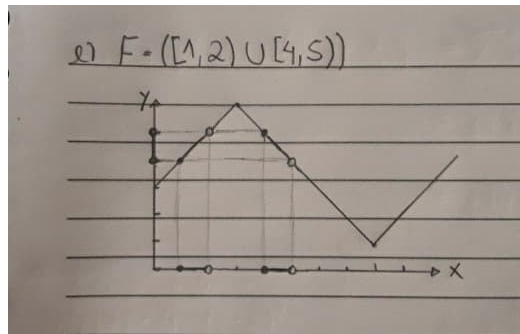
In reply to [this message](#)

Como eu faço para saber essa altura?

PM

**Pedro Miranda**

16:07



Tá certo professor?

EO

**Eduardo Ochs**

16:08

In reply to [this message](#)

Voce usa o "jeito esperto" do slide 5!

In reply to [this message](#)

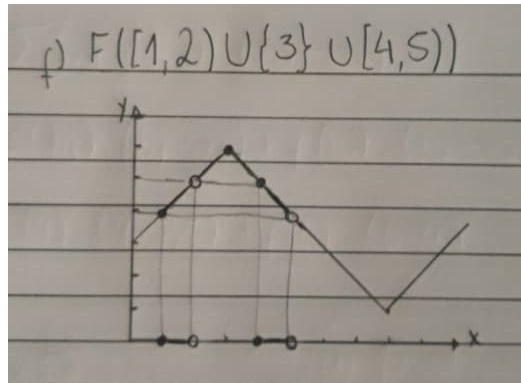
16:09

Bem melhor! Voce consegue escrever  $F([2, 4])$  usando notacao de intervalos?

PM

**Pedro Miranda**

16:18



Tá certo?



**Jackson**

16:18

In reply to [this message](#)

Eu achei que tinha feito isso, pq subir um reta até encontrar com o gráfico para saber o  $f(0,5)$



**Eduardo Ochs**

16:19

No exercicio 6 voce tem que desenhar

$$\sum_{i=1}^N f(b_i) \cdot (b_i - a_i)$$

16:19

e acho que voce desenhou

16:20

$$\sum_{i=1}^N f(a_i) \cdot (b_i - a_i)$$

16:20



**Jackson**

16:21

Então o 0,5 é o  $a_i$ ?

Acho que entendi

16:21



**Eduardo Ochs**

16:22

Isso!

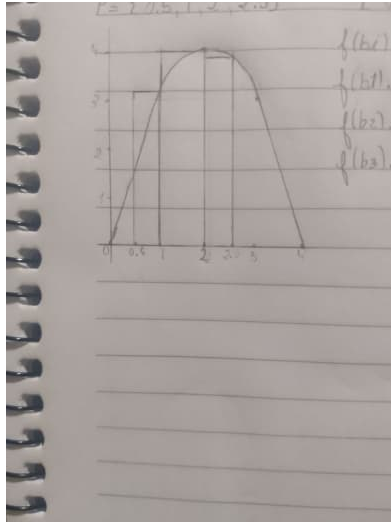


**Jackson**

16:30

In reply to [this message](#)





Com as mudanças o gráfico ficou assim



**Eduardo Ochs**

16:30

Agora ta' certo!!!



**Jackson**

16:42

Obrigado, agora entendi



**Eduardo Ochs**

16:43

👍😊



**Luiza Rezende**

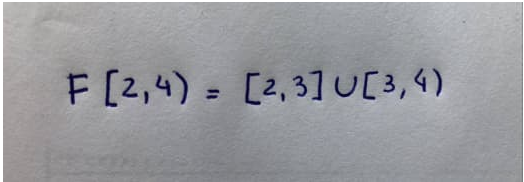
16:52

In reply to [this message](#)

$i$	$a$	$b$
1	2	3
2	3	4

$$f(2,4) = [2,4] = [2,3] \cup [3,4]$$

Algo assim?

- EO** Eduardo Ochs 16:53  
Hmmm  
Repara que  $\{2,4\}$  e' um conjunto com dois pontos,  $[2,4]$  e' um intervalo fechado com infinitos pontos e  $(2,4)$  e' um outro intervalo aberto com infinitos pontos... 16:55  
E repara que  $f$  e  $F$  sao coisas beeeem diferentes 16:55  
Ve se essas dicas te ajudam e tenta reescrever o que voce escreveu 16:55
- LR** Luiza Rezende 16:56  
In reply to [this message](#)  
Sim, eu sempre troco.. vou prestar mais atenção nisso
-  16:58  
Melhorou?
- EO** Eduardo Ochs 16:59  
Voce esta' no exercicio 2 da pagina 10, ne'?
- Isto é verdade:  $[2,4) = [2,3] \cup [3,4)$  17:02  
Isto aqui não:  $F([2,4)) = [2,3] \cup [3,4)$
- Dica: o video tem uma parte - a partir do 11:08 - que fala sobre essas coisas, tipo esse  $F$ , que a gente tem que "calcular pelo grafico"... 17:06
- LR** Luiza Rezende 17:06  
Exercício 2, letra b
- EO** Eduardo Ochs 17:06  
Isso!
- LR** Luiza Rezende 17:06  
In reply to [this message](#)  
Ahhh entendi!

17:07

In reply to [this message](#)

Mas seria isso que você me pediu para fazer?



**Eduardo Ochs**

17:07

Qual isso?



**Luiza Rezende**

17:07

In reply to [this message](#)

Isso aqui



**Pedro Miranda**

17:07

In reply to [this message](#)

[@eduardoochs](#)

In reply to [this message](#)

17:08

[@eduardoochs](#)



**Eduardo Ochs**

17:08

In reply to [this message](#)

E voce mandou isso aqui, nao foi?



**Luiza Rezende**

17:08

In reply to [this message](#)

Sim



**Eduardo Ochs**

17:09

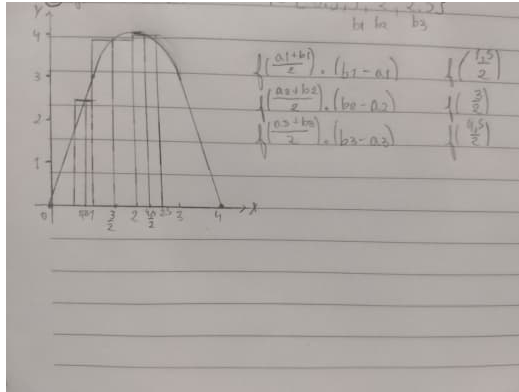
In reply to [this message](#)

Eu respondi... eu perguntei se voce conseguia escrever o resultado em notacao de intervalos



**Jackson**

17:09



Professor não sei se entendi bem essa, mas a 8 fica mais ou menos assim?

PM

**Pedro Miranda**

17:10

In reply to [this message](#)

Ah perdão professor, achei que era pra Luiza

LR

**Luiza Rezende**

17:10

In reply to [this message](#)

Eu também achei que fosse para mim

EO

**Eduardo Ochs**

17:10

In reply to [this message](#)

Entao, esse "=" que voce escreveu ai' nao faz sentido nenhum pra mim... faria sentido se nao tivesse o F, mas tem um F la' `a esquerda...

PM

**Pedro Miranda**

17:10

Vou ver se consigo

LR

**Luiza Rezende**

17:10

In reply to [this message](#)

Ok

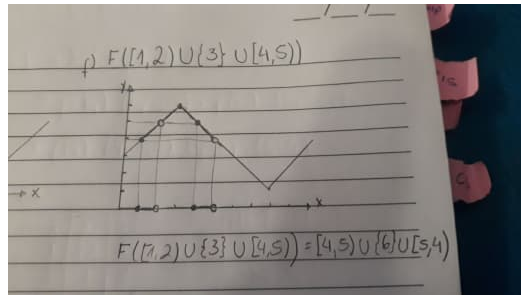
Tem razão

17:10

PM

**Pedro Miranda**

17:13



Ficaria assim @eduardoochs ?



**Eduardo Ochs**

17:15

Começou super bem!

Mas se a gente for ver todos os detalhes da definição de um intervalo de  $[5,4)$  - obs: a gente não viu isso! - a gente vê que  $[5,4)$  é o conjunto dos "x"zes que obedecem  $5 \leq x < 4$ ... e esse conjunto é vazio

Da' uma olhada no vídeo a partir do 11:08 17:17

O jeito de calcular o F desse intervalo é fazer o desenho, marcar os intervalos no eixo y, e aí escrever esses intervalos no eixo y em notação de intervalos 17:18

Acho que você está supondo que  $F([a,b)) = [f(a),f(b))$  17:19

e no vídeo eu explico que isso geralmente é falso 17:19

19 February 2021

Pedro Souza joined group by link from Group

Rhayssa Mendes joined group by link from Group

Mari Bravo C3 joined group by link from Group

Yunguer D.M joined group by link from Group

Douglas Mareli joined group by link from Group

23 February 2021



**Jackson**

15:21

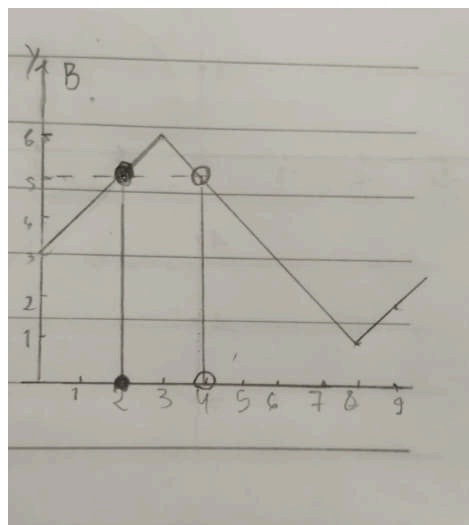
**Exercício 2.**

Seja  $f$  a função definida dois slides atrás.

Calcule:

- a)  $F([2, 3])$
- b)  $F([2, 4])$  ←
- c)  $F((2, 4))$
- d)  $F((2, 9))$
- e)  $F([1, 2] \cup [4, 5])$
- f)  $F([1, 2] \cup \{3\} \cup [4, 5])$

Boa tarde, estava fazendo a 2B e fiquei com uma dúvida...



15:21

Porque na hora de projetar a imagem do intervalo no eixo Y eles tem a "mesma" imagem, queria saber como vai ficar na hora de escrever, eu anotei  $[5]$ , mas não sei se está certo.

Se alguém puder ajudar, agradeço, tem legenda nas imagens com a minha dúvida 15:21



**Bruno Macedo**

15:32

nessa imagem aí, você está considerando só o 2 e o 4 do intervalo  $[2, 4)$ , mas tem todos os números entre 2 e 4 que você também tem que considerar



**Igor Ayala**

15:33

Então, eu botei o intervalo  $(5, 6] \cup [6, 5]$

Estaria muito errado? Kk, pq meio que levei em consideração o gráfico 15:34

Que todas as  $f(x)$  do  $x=2$  até  $x=4$  são  $>5$

15:35

**BM** **Bruno Macedo** 15:36  
dá pra representar esse mesmo conjunto ai de forma mais fácil. a união de  $\{2, 3, 4\}$  com  $\{1, 2, 3, 4\}$  é  $\{1, 2, 3, 4\}$ , saca?

**IA** **Igor Ayala** 15:38  
Correto

**BM** **Bruno Macedo** 15:40  
In reply to [this message](#)

então, aqui você ta fazendo a união de dois conjuntos, só que o segundo conjunto já contém todos os elementos do primeiro

n ta errado eu acho, mas n precisa escrever tanto, sacou? 15:41

**IA** **Igor Ayala** 15:41  
Então ficaria só o  $[5,6]$  ?

**BM** **Bruno Macedo** 15:41  
sim

**IA** **Igor Ayala** 15:41  
Show

Entendi 15:41

Valeu 15:41

**J** **Jackson** 16:27  
Acho que entendi melhor também

24 February 2021

**EO** **Eduardo Ochs** 16:04  
Oi!

Acabei de mandar essa mensagem aqui pelo Classroom: 16:05

Aula no Telegram! 16:05

Hoje vamos tirar todas as duvidas ate' o exercicio 12 daqui - <http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-somas-2.pdf> - e ver a definicao de integral.

- JG** **Jessica Goulart C2** 16:06  
A questão 6, poderia me falar o que significa o Z?? Fui tentar fazer ontem mas n entendi
- EO** **Eduardo Ochs** 16:06  
Tou digitando o exercicio seguinte e me preparando pra gravar um video...
- ok, pera 16:06
- O z e' uma variavel... 16:07
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:07  
Okok
- Obg 16:07
- EO** **Eduardo Ochs** 16:07  
Voce sabe interpretar isso aqui? Sabe me dizer se essa proposicao e' verdadeira ou falsa?
- $\forall x \in \{2,3,4\}. x^2 < 10$  16:07
- E essa? 16:08
- $\forall z \in \{2,3,4\}. z^2 < 10$  16:08
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:11  
Fiquei meio travada agr kkkkk
- EO** **Eduardo Ochs** 16:12  
Voce sabe pronunciar essas proposicoes?
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:13  
Acho q sim
- EO** **Eduardo Ochs** 16:13  
Como elas ficam em portugues?
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:17  
Para todo z pertencente ao intervalo 2,3,4, esqueci esse ponto mas acho q é tipo tem Z elevado ao quadrado menor que 10



- EO** **Eduardo Ochs** 16:18  
o ponto e' so' um separador
- e' exatamente isso! 16:18
- Isso aqui e' verdade? 16:18
- $\forall x \in \{2,3,4\}. x^2 < 10$  16:18
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:20  
Se for todos os x nesse intervalo é falso pq existe x que vai ser maior
- EO** **Eduardo Ochs** 16:21  
Mas {2, 3, 4} nao e' um intervalo...
- E' um conjunto de tres pontos 16:21
- Entao pra ver se isso aqui e' verdade 16:22
- $\forall x \in \{2,3,4\}. x^2 < 10$  16:22
- voce so' precisa testar tres casos 16:22
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:23  
Três casos com  $x=2$ ,  $x=3$  E  $x=4$ ?  
Se for assim continua falso,  $4 \times 4 = 16$ , então é maior q 10
- EO** **Eduardo Ochs** 16:23  
Isso!!!!!!!!!!!!!!!!!! =) =) =)
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:24  
Então só fazer nesse estilo?! Kkkkkkk
- :) 16:24
- EO** **Eduardo Ochs** 16:24  
Sim!
- Mas em alguns casos os conjuntos vao ser infinitos... 16:24
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:25  
Vou tentar aqui
- A 6 então fica 16:32  
V

V  
F  
F  
V  
???

- EO** **Eduardo Ochs** 16:34  
Qual é o seu conjunto L?
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:34  
L = (-infinito, 1]
- EO** **Eduardo Ochs** 16:36  
O item a é M(4), né?
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:36  
Sim
- Ah mas no caso 4 não pertence a L né 16:36
- EO** **Eduardo Ochs** 16:36  
ISSOOOOO =)
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:36  
Então já é falso se eu analise isso
- EO** **Eduardo Ochs** 16:37  
Tou com tudo pronto aqui pra gravar o vídeo. Vou gravar.
- JG** **Jessica Goulart C2** 16:38  
Okok
- EO** **Eduardo Ochs** 16:52  
O video ta' pronto!
- <http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-somas-2c.mp4> 16:52
- Vou por link pra ele na pagina do curso e subir o PDF novo, que tem o exercicio 13 que o video explica como fazer. 16:53

- EO** **Eduardo Ochs** 17:08  
 ALOOOOOU TODO MUNDO
- Quem nao estiver com cabeça pra fazer os exercicios pelo 17:09  
 menos assiste o video pfavor
- Grato 17:09
- JG** **Jessica Goulart C2** 17:09  
 Eu tô tentando fazer a questão 7 ainda kkkkkk
- A** **Arthur Pinho** 17:09  
 estou tentando a 6 ainda professor, mas ja vi o video
- JG** **Jessica Goulart C2** 17:09  
 Vou vê o vídeo agr
- EO** **Eduardo Ochs** 17:09  
 Ok!
- JA** **Júlia Armelin** 17:18  
 Professor, como fica a 6?
- a minha ficou 17:19  
 F  
 F  
 V  
 V  
 V
- Mas acredito que não entendi direito a questão 17:19
- EO** **Eduardo Ochs** 17:20  
 Da' F F F F V
- Tenta entender direito o "para todo"... e' meio dificil 17:21
- EO** **Eduardo Ochs** 17:38  
 Júlia, voce conseguiu?
- JA** **Júlia Armelin** 17:40  
 In reply to [this message](#)

Sim, professor. Estou na 7



**Eduardo Ochs**

17:41

Oba, otimo!!!

25 February 2021

Lucas França joined group by link from Group



**Eduardo Ochs**

14:17

Oi! Desculpem o atraso!!!

Deem uma olhada aqui: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-somas-2.pdf>

14:18

O video 3, que eu fiz ontem, era sobre o exercicio 13. Eu acrescentei mais algumas coisas alem do exercicio 13...

14:19

E acrescentei uns itens no exercicio 13 tambem:

14:22

.

26

14:22

Exercício 13 (cont.)

d) Faça a mesma coisa que no item c, mas usando a partição  $P_4$ .  
Você deve obter algo desta forma:

$$0 \leq \text{Área}(\text{gráfico}) \leq \_,$$

onde o " $\_$ " é ou um número ou uma expressão fácil de calcular.

e) Faça a mesma coisa que no item d, mas usando a partição  $P_5$ .  
f) Faça a mesma coisa que no item d, mas usando a partição  $P_6$ .

Enquanto ninguem tiver duvidas eu vou ficar indexando os videos - pra poder dar dicas tipo "veja o video 3 a partir da posicao 4:32" e preparando mais slides =P

14:33



**Jackson**

14:35

Boa tarde professor, eu só vou conseguir olhar o conteúdo de ontem e hoje a partir das 18h, peço desculpas por não poder participar aqui agora



**Eduardo Ochs**

14:36

Tudo bem!

Voces podem mandar duvidas fora do horario das aulas... eu so' vou demorar mais pra responder

14:36

- J** **Jackson** 14:36  
Ok, agradeço a disponibilidade!
- EO** **Eduardo Ochs** 14:46  
**Jessica**, vou responder as suas perguntas sobre a questao 7 aqui, ta'?
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:46  
Ok
- EO** **Eduardo Ochs** 14:48  
A sua resposta pra 7a estava quase certa. O resultado de  $L((2,3] \cup [4,5))$  e' um conjunto sim, mas e' o conjunto  $\{y \in \mathbb{R} \mid y \leq 2\}$ , que da' pra escrever como  $\{y \in \mathbb{R} \cup \{-\infty, +\infty\} \mid y \leq 2\}$  ou como  $[-\infty, 2] \dots$   
E ai' a resposta da b vai ser ou V ou F - verdadeiro ou falso 14:49
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:50  
Mas pq y é  $\leq 2$ ??
- EO** **Eduardo Ochs** 14:51  
Ooops  
Desculpa, e' 4 ao inves de 2! 14:52
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:53  
Então tava certo kkkk  
Aí o M(0) estaria F?? 14:54
- EO** **Eduardo Ochs** 14:54  
Bom, agora que a gente sabe que  $L((2,3] \cup [4,5)) = [-\infty, 4]$   
a gente pode reescrever o  $M(0, (2,3] \cup [4,5))$   
como :  
 $(0 \in [-\infty, 4] \text{ e } \forall z \in [-\infty, 4]. z \leq 0)$   
E aí: 14:55  
 $0 \in [-\infty, 4]$  é verdadeiro  
 $\forall z \in [-\infty, 4]. z \leq 0$  é falso  
 $(0 \in [-\infty, 4] \text{ e } \forall z \in [-\infty, 4]. z \leq 0)$  é falso

- JG** **Jessica Goulart C2** 14:56  
Tendi  
Então todos os M estariam falsos
- EO** **Eduardo Ochs** 14:57  
Sim!!!
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:57  
Obgg
- EO** **Eduardo Ochs** 14:58  
Mas agora eu tou achando que quando eu escrevi esses exercicio eu pensei uma coisa e escrevi outra. Vou revisar e talvez eu altere o PDF...  
Obrigado pelas perguntas!!! =) =) =) 14:58
- JG** **Jessica Goulart C2** 14:58  
Nadaa!
- EO** **Eduardo Ochs** 15:02  
Nossa, vou ter que fazer umas correcoes sim!
- JG** **Jessica Goulart C2** 15:04  
Você irá corrigir ainda hoje ou depois?? Que dependendo foi parar e esperar as correções
- EO** **Eduardo Ochs** 15:06  
Vou corrigir agora, mas vou acrescentar as versoes corrigidas antes das originais e indicar quais vao ser as corrigidas e quais as originais... e acho que vai demorar um pouco! Tenta fazer os exercicios do jeito que eles estao agora.
- PM** **Pedro Miranda** 15:45  
Professor, teria como gravar um vídeo explicando sobre o exercício 7?  
Não estou entendendo bem 15:45



**Eduardo Ochs**

15:46

Deixa eu ver se algum dos videos ja' tem um trecho explicando ele, perai'...



**Pedro Miranda**

15:46

Tá bom!



**Arthur Pinho**

15:46

In reply to [this message](#)

se puder neste mesmo vídeo explicar o 6 seria uma boa tb



**Eduardo Ochs**

15:47

<http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-somas-2.mp4> a partir do 17:16 (exercício 6)

<http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-somas-2.mp4> a partir do 18:32 (exercício 7)

Eu tou digitando uma versao melhorada do 7 que talvez simplifique as coisas um pouco, mas assistam o video e tentem fazer a versao atual

Tentem este aqui:

15

*(Obs: este slide é uma versão melhorada do próximo!)*  
 Alguns slides atrás nós definimos:

$$L = \{ y \in \mathbb{R} \mid \forall x \in [7, 9], y \leq f(x) \}$$

$$M(y) = (y \in L \text{ e } \forall z \in L, z \leq y)$$

Agora vamos generalizar o  $L$  de dois jeitos:

$$L(B) = \{ y \in \mathbb{R} \cup \{-\infty, +\infty\} \mid \forall x \in B, y \leq f(x) \}$$

$$K(C) = \{ y \in \mathbb{R} \cup \{-\infty, +\infty\} \mid \forall y' \in C, y \leq y' \}$$

$$N(y, D) = (y \in D \text{ e } \forall z \in D, z \leq y)$$

**Exercício 7:**  
 a) Calcule  $L([7, 9])$   
 b) Calcule  $F([7, 9])$  e  $K(F([7, 9]))$   
 c) Calcule  $N(F([7, 9]))$

2020-2-C2-ensino-2 2021-0-20 13:52

Luiz Cunha joined group by link from Group

28 February 2021



**Bruno Macedo**



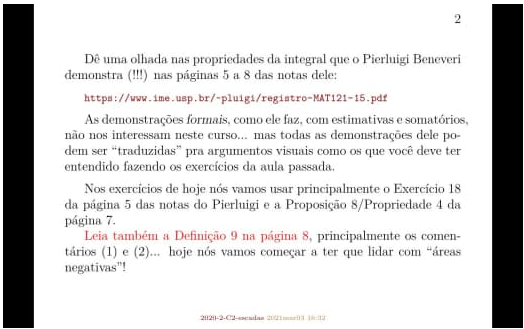
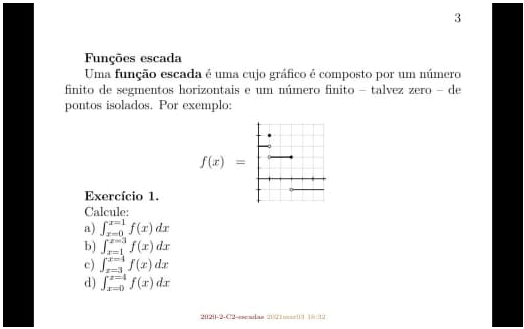
18:38

Boa tarde, amanhã não vou conseguir estar disponível para atendimento de manhã como nas outras semanas. Se for necessário posso compensar esse horário de atendimento na sexta de 14 até as 18

2 March 2021

Ana Carolina Moreira joined group by link from Group

3 March 2021

	<p><b>Eduardo Ochs</b></p> <p>Oi!</p> <p>Vou subir uma primeira versao de um PDF novo! A aula/discussao comeca em 10 minutos!</p>	<p>16:02</p> <p>16:02</p>
	<p><b>Eduardo Ochs</b></p> <p>Foi! Ta' aqui:</p> <p><a href="http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-escadas.pdf">http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-escadas.pdf</a></p>	<p>16:23</p> <p>16:23</p>
	<p>2</p>	<p>16:33</p>
	<p>3</p>	<p>16:35</p>
		<p>16:49</p>



**Exercício 2.**

Agora vamos tentar integrar a  $f(x)$  da página anterior usando as definições dos slides que usamos nas últimas aulas...

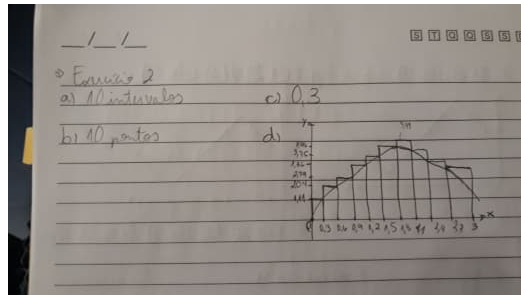
Seja  $[a, b]$  o intervalo  $[0, 3]$ .

Seja  $\{P_0, P_1, P_2, \dots\}$  a nossa sequência preferida de partições do intervalo  $[a, b]$ .

- Quantos intervalos tem  $P_n$ ?
- Quantos pontos tem  $P_n$ ?
- Qual é a largura de cada intervalo de  $P_n$ ?
- Represente graficamente  $\int_{P_n} f(x) dx - \int_{P_{n-1}} f(x) dx$ .
- A resposta do item anterior é um retângulo. Qual é a sua base? Qual é a sua altura? Qual é a sua área?
- Calcule  $\int_{P_n} f(x) dx - \int_{P_{n-1}} f(x) dx$ .
- Calcule  $\int_{P_{1000}} f(x) dx - \int_{P_{1000}} f(x) dx$ .

2020-2-C2-meculab 2022mar03 10:47

- A** **Arthur Pinho** 17:05  
professor, não entendi muito bem a número 1  
vc poderia gravar um vídeo explicando? 17:05
- PM** **Pedro Miranda** 17:05  
Nem eu
- EO** **Eduardo Ochs** 17:06  
A 2 voces entenderam?
- A** **Arthur Pinho** 17:06  
nem tentei  
travei na 1 msm 17:06
- EO** **Eduardo Ochs** 17:07  
A 2 e' mais parecida com o que a gente estava fazendo antes... a 1 e' como a gente vai começar a fazer as coisas a partir de agora, usando propriedades da integral pra calcular integrais mais ou menos rapido.  
Voces podem fazer a 2, entao? 17:07  
Reparem que nenhum item da 2 pede explicacoes ou justificativas... 17:13
- PM** **Pedro Miranda** 17:19



Tá certo professor? Perdão pelo gráfico zoado

- EO

**Eduardo Ochs**

17:19

Entao tentem fazer cada item da 2 de cabeca e escrever so' a resposta de cada um

Vish, tudo errado =( e' pra usar a funcao escada do slide anterior...

e lembre que quando a gente passa de  $P_k$  pra  $P_{k+1}$  o numero de intervalos dobra
- PM

**Pedro Miranda**

17:22

Não entendi esse esquema da escada professor
- EO

**Eduardo Ochs**

17:22

Como assim?
- PM

**Pedro Miranda**

17:24

Essa função escada, não entendi como uso ela
- EO

**Eduardo Ochs**

17:24

Ta'. Olha pra f do slide 3.

Voce consegue me dizer quanto valem  $f(0.5)$ ,  $f(1)$ ,  $f(2)$ ,  $f(3)$ ,  $f(4)$ ?
- PM

**Pedro Miranda**

17:26

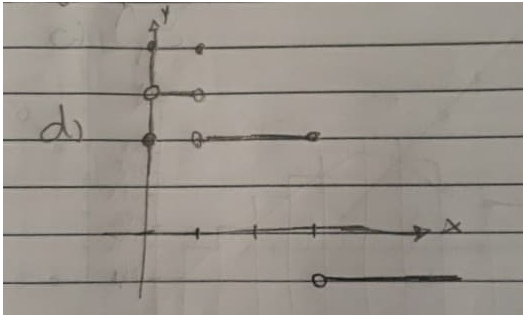
3, 4, 2, 2, -1
- EO

**Eduardo Ochs**

17:26

Otimo!

Voce sabe me dizer quanto e'  $F([0,2])$ ?

- PM** **Pedro Miranda** 17:27  
 Não, por causa da descontinuidade
- EO** **Eduardo Ochs** 17:29  
 E se voce pegar um monte de pontos do intervalo  $F([0,2])$ , subir eles pro grafico da  $f$  que nem eu fiz nesse video aqui - <http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-somas-2.mp4> - a partir do 9:52, e ai' projetar eles no eixo 7?
- eixo y 17:29
- PM** **Pedro Miranda** 17:33  
 Ficaria  $F([0,2]) = [3,4) \cup (4,2]$
- ? 17:33
- EO** **Eduardo Ochs** 17:34  
 Nao... voce pode mandar o seu desenho pra ca'?
- PM** **Pedro Miranda** 17:34  
 Não fiz desenho professor, vi o jeito que você faz no vídeo e tentei aplicar no gráfico do slide 3 de cabeça
- EO** **Eduardo Ochs** 17:35  
 Faz o desenho =)
- Arthur, voce conseguiu? 17:36
- A** **Arthur Pinho** 17:36  
 estou tentando...
- PM** **Pedro Miranda** 17:39
- 

- EO** **Eduardo Ochs** 17:39  
Que pontos voce obteve no eixo y?
- PM** **Pedro Miranda** 17:39  
Fiz com as marcações no eixo y, igual o do vídeo  
2 e 4 (fechados) e 3 (aberto) 17:40
- A** **Arthur Pinho** 17:40  
 $F([0,2]) = [3,4) \cup (4,\infty)$   
fica assim, professor? 17:40
- EO** **Eduardo Ochs** 17:41  
Pera, vou fazer um video pra gente nao gastar muito tempo nisso...
- PM** **Pedro Miranda** 17:41  
Ok!
- A** **Arthur Pinho** 17:41  
ok..
- EO** **Eduardo Ochs** 17:48  
<http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-escadas.mp4>
- PM** **Pedro Miranda** 17:53  
Entendi professor  
Mas como uso isso na número 1? 17:53
- EO** **Eduardo Ochs** 17:54  
Entao, a numero 1 e' mais pra quem ta' achando a abordagem por aproximacoes por cima e por baixo muito chatas... e ai' a pessoa leu os trechos das notas do Pierluigi que eu recomendei e quer tentar aplicar as ideias de la'...  
Voce chegou a ler os trechos que eu recomendei? 17:55
- PM** **Pedro Miranda** 17:57  
Vou reler

4 March 2021

- EO** **Eduardo Ochs** 14:02  
Oi!!!!
- Material de hoje: 14:02  
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-escadas.pdf> 14:02
- Ainda tou acrescentando mais coisas no final dele. Daqui a pouco vou comecar a escrever os exercicios que tem a ver com o primeiro mini-teste. 14:03
- PM** **Pedro Miranda** 14:29  
Professor, você poderia explicar como funciona a número 2?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:41  
A numero 2 comeca sendo uma revisao de uns exercicios dos slides que a gente estava usando ate' a semana passada... o exercicio 11 em diante aqui: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-somas-2.pdf>
- Por exemplo, a definicao da nossa sequencia preferida de particoes esta' nesses slides mais antigos 14:41
- E eu cheguei a fazer uns videos sobre isso... 14:42
- Entao se voce puder apontar algum exercicio desses slides mais antigos que voce nao conseguiu fazer, ou algum trecho dos videos que voce nao entendeu, ai' eu consigo ajudar... mas preciso de duvidas mais especificas 14:43
- Mas tudo que esses exercicios pedem sao coisas que tem definicoes matematicas dificeis mas que depois que a gente aprende o que elas querem dizer visualmente elas ficam faceis... entao se voce achar que esta' tendo dificuldade demais em algum deles me avisa que eu vejo como ajudar! 14:52
- PM** **Pedro Miranda** 14:54  
Então professor, nesse slide 24 da aula passada, como que eu acho o valor, tanto pro sup quanto pro inf, da expressão  $F([a_i, b_i])$ ??
- EO** **Eduardo Ochs** 14:54  
Vou fazer um video curto sobre isso!

**PM** **Pedro Miranda** 14:55  
Pela dica do exercício 3 da aula de hoje entendi legal como faz, só essa parte de sup e inf que não fixei bem

In reply to [this message](#) 14:55  
Obrigado!

**EO** **Eduardo Ochs** 15:15  
<http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C2-somas-2d.mp4>

**EO** **Eduardo Ochs** 15:42  
Pedro, o video ajudou?

5 March 2021

**PM** **Pedro Miranda** 07:23  
Perdão professor! Estava no trabalho e não consegui responder. Vou assistir de novo e te respondo!

**PM** **Pedro Miranda** 07:42  
Assisti agora professor, ajudou sim!

**EO** **Eduardo Ochs** 09:56  
👍👍👍

10 March 2021

**EO** **Eduardo Ochs** 16:05  
Oi!

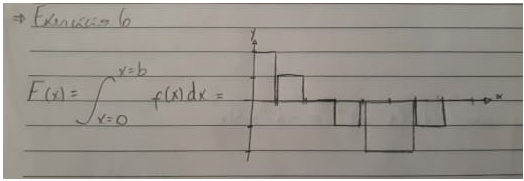
Acabei de mandar isso aqui pelo Classroom: 16:05

Oi! Estamos no Telegram tirando todas as duvidas sobre o ultimo exercicio daqui - <http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-escadas.pdf> - que e' parecido com o que vai cair no mini-teste! 16:05

O "ultimo exercicio" e' o exercicio 6, mas eu ja' estou digitando outros. 16:06

**LC** **Luiz Cunha** 16:07  
beleza

- IA** **Igor Ayala** 16:07  
show professor
- LC** **Luiz Cunha** 16:07  
esse mini teste será esse final de semana certo? cairia em que dia?
- EO** **Eduardo Ochs** 16:08  
A gente chegou a marcar?  
Por mim o ideal e' disponibilizar as questoes dele pra voces na sexta e voces me entregam 24 horas depois 16:08
- LC** **Luiz Cunha** 16:08  
lembro de o senhor citar só
- PM** **Pedro Miranda** 16:08  
Não marcou ainda não
- A** **Arthur Pinho** 16:08  
Marcamos ainda não
- EO** **Eduardo Ochs** 16:10  
Bom, vou marcar pra sexta... o exercicio principal dele vai ser bem parecido com o 6. Se muitas pessoas tiverem duvidas e nao conseguirem tira'-las ate' la' a gente remarca o mini-teste pra semana que vem.
- L** **Lucas França** 16:12  
Beleza
- J** **Jackson** 16:15  
Vou tentar acompanhar a matéria
- L** **Lucas França** 16:15  
Eu também. To correndo atrás porque fui inscrito com atraso, mas vou me esforçar pra alcançar

- EO** **Eduardo Ochs** 16:15  
Ok!
- IA** **Igor Ayala** 16:16  
Eu também estou meio atrasado com a matéria, mas estou tentando acompanhar...
- EO** **Eduardo Ochs** 16:16  
Vejam se vocês conseguem dar um jeito de estudar juntos... parece que o discord é bom pra isso  
  
(Mas no meu laptop ele não roda direito porque o meu laptop é 16:17 antigo demais)
- PM** **Pedro Miranda** 16:24  


Professor, tá certo?
- EO** **Eduardo Ochs** 16:24  
Não, nada certo
- PM** **Pedro Miranda** 16:25  
Não entendi então o que é pra fazer
- EO** **Eduardo Ochs** 16:27  
Vamos checar essa sua resposta então. Olha pro gráfico dela e me diz o valor de  $F(1.5)$ .
- PM** **Pedro Miranda** 16:28  
É igual a 1, certo?
- EO** **Eduardo Ochs** 16:28  
Isso!  
  
Agora olha pro gráfico da  $f(x)$  que tá no enunciado do exercício 16:29  
6



e me diz a integral dessa  $f(x)$  entre  $x=0$  e  $x=1.5$ . Calcula a área no olhometro. 16:30

**PM** **Pedro Miranda** 16:31  
Vai dar 1.5

**EO** **Eduardo Ochs** 16:31  
Nao, 2.5

**A** **Arthur Pinho** 16:33  
In reply to [this message](#)  
não entendi esse valor..

**EO** **Eduardo Ochs** 16:34  
A integral da  $f(x)$  entre  $x=0$  e  $x=1$  e' a área de um retângulo de base 1 e altura 2, certo?

**PM** **Pedro Miranda** 16:34  
certo

**EO** **Eduardo Ochs** 16:35  
E a integral da  $f(x)$  entre  $x=1$  e  $x=1.5$  e' a área de um retângulo de base 0.5 e altura 1, certo?

**PM** **Pedro Miranda** 16:35  
certo também

**EO** **Eduardo Ochs** 16:35  
Entao a integral da  $f(x)$  entre  $x=0$  e  $x=1.5$  e' área desses dois retângulos, ne'?

Que da' quanto? 16:35

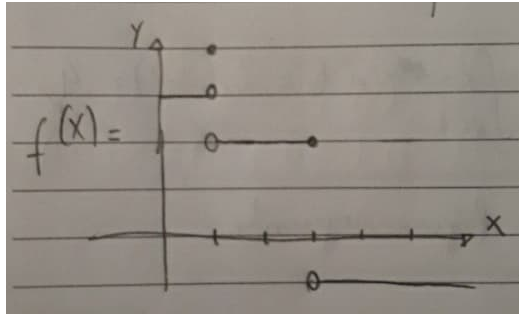
**PM** **Pedro Miranda** 16:36  
Ahhh, agora entendi

Errei no cálculo mesmo kkk 16:36

**A** **Arthur Pinho** 16:36  
entendi agr!!

- EO** Eduardo Ochs 16:36  
Oba =) =) =)
- A** Arthur Pinho 16:36  
n estava visualizando dessa forma
- PM** Pedro Miranda 16:38  
Só não sei como faço no gráfico essa demonstração professor
- EO** Eduardo Ochs 16:39  
Ve se voce consegue fazer a 5a entao.  
Alguem conseguiu fazer a 5a? 16:48
- A** Arthur Pinho 16:48  
estou tentando
- PM** Pedro Miranda 16:49  
To tentando também, mas ta ficando confuso
- EO** Eduardo Ochs 16:50  
Lembrem que voces podem discutir por aqui =|
- PM** Pedro Miranda 16:51  
Os valores que eu achei pra  $F(1)$  e  $F(2)$  estão dando diferentes do seu, não entendo o porquê disso
- EO** Eduardo Ochs 16:52  
Voce notou que nesse exercicio a gente usa a  $f(x)$  do slide 9 e no exercicio 6 a gente usa a  $f(x)$  do slide 12, ne'?
- Manda pra ca' os valores que voce obteve! 16:52
- PM** Pedro Miranda 16:53  
 $F(1) = 4$   
 $F(2) = 4$
- In reply to [this message](#) 16:54  
Não são as mesmas?

- EO** Eduardo Ochs 16:54  
Nao, sao totalmente diferentes
- PM** Pedro Miranda 16:57  
Onde essas  $f(x)$  estão?
- EO** Eduardo Ochs 16:59  
Slides 9 e 12
- <http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-escadas.pdf> 17:00
- IA** Igor Ayala 17:02  
professor, vc poderia gravar um vídeo explicando ou talvez ( fazendo um passo a passo ), por favor?
- essa 5.a 17:02
- PM** Pedro Miranda 17:07  
In reply to [this message](#)  
Ajudaria muito, professor!
- EO** Eduardo Ochs 17:07  
Vou primeiro tentar dar dicas por aqui e ver se ajudam, ok?
- Voces podem copiar o grafico da  $f(x)$  do slide 9 pra um papel? 17:08
- PM** Pedro Miranda 17:08  
Vou copiar aqui
- A** Arthur Pinho 17:08  
sim, vou fzr isso agr
- PM** Pedro Miranda 17:10



EO

**Eduardo Ochs**

17:10

isso!

se voces tiverem o grafico num papel fica mais facil conversar aqui e olhar pro grafico 17:11

vou usar a notacao do LaTeX pra integrais... no LaTeX "\_" indica subscripto, "^" indica superscrito, e \int e' o sinal de integral. 17:12

voces conseguem ver que isso aqui e' um retangulo? 17:12

$\int_{x=0}^{x=1} f(x) dx$  17:12

Qual e' a base dele? Qual e' a altura dele? 17:13

PM

**Pedro Miranda**

17:14

O superior seria o 1?

EO

**Eduardo Ochs**

17:14

Aqui nao e' mais pra gente pensar em sups e infs

PM

**Pedro Miranda**

17:14

A base seria: de 0 a 1

e a altura seria: 3 17:14

EO

**Eduardo Ochs**

17:14

Isso!

E isso aqui? E' outro retangulo... qual e' a base dele, qual a altura dele, e qual a area dele? 17:15

$\int_{x=1}^{x=2} f(x) dx$  17:15

- A** **Arthur Pinho** 17:16  
base: 1 a 2
- PM** **Pedro Miranda** 17:16  
Base: de 1 a 2  
altura: 2
- EO** **Eduardo Ochs** 17:16  
Isso! Area?
- A** **Arthur Pinho** 17:16  
altura 2  
area: 2 17:16
- PM** **Pedro Miranda** 17:16  
area: 2
- EO** **Eduardo Ochs** 17:16  
Isso ai!  
Entao: 17:16  
 $\int_{x=0}^{x=1} f(x) dx = 3$   
e 17:16  
 $\int_{x=1}^{x=2} f(x) dx = 2$  17:17  
certo? 17:17
- PM** **Pedro Miranda** 17:17  
certo
- EO** **Eduardo Ochs** 17:17  
E isso aqui?  
 $\int_{x=0}^{x=2} f(x) dx = ?$   
Aqui voces vao ter que somar as areas de dois retangulos...
- PM** **Pedro Miranda** 17:18  
igual a 5?

- EO** **Eduardo Ochs** 17:18  
 Sim!
- E isso aqui? 17:18  
 $\int_{x=0}^{x=3} f(x) dx = ?$
- (Era pra ser facil ☺) 17:21
- PM** **Pedro Miranda** 17:21  
 igual a 7?
- EO** **Eduardo Ochs** 17:21  
 Siiiiiiiiimmm
- E isso aqui? 17:22  
 $\int_{x=0}^{x=1.5} f(x) dx = ?$  17:22
- PM** **Pedro Miranda** 17:23  
 4?
- EO** **Eduardo Ochs** 17:24  
 Isso!!!!!!!!!!!!
- Acho que agora voces conseguem fazer a 5a, ne'? 17:24
- PM** **Pedro Miranda** 17:24  
 Uma dúvida em relação a 5a
- O "x=" de baixo, vai ser sempre "x=0"? 17:25
- EO** **Eduardo Ochs** 17:25  
 In reply to [this message](#)
- Por enquanto sim, mas repara que aqui teve um caso em que nao...
- PM** **Pedro Miranda** 17:26  
 Sim, entendi
- E como montaríamos o gráfico baseado nessas informações, professor? 17:26
- EO** **Eduardo Ochs** 17:27  
 $F(b) = \int_{x=0}^{x=b} f(x) dx$ , ne'?

**PM** **Pedro Miranda** 17:27  
Aham

**EO** **Eduardo Ochs** 17:27  
Entao  $F(1) = \int_{x=0}^{x=1} f(x) dx$ , que voces ja' calcularam

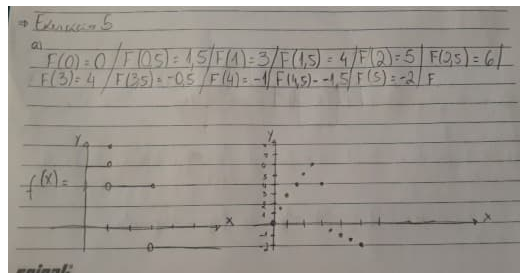
**IA** **Igor Ayala** 17:27  
sim

**EO** **Eduardo Ochs** 17:27  
 $F(2) = \int_{x=0}^{x=2} f(x) dx$ , que voces ja' calcularam  
etc

**IA** **Igor Ayala** 17:27  
exato

**EO** **Eduardo Ochs** 17:32  
Entao facam o grafico da  $F(b)$  na 5a e mandem pra ca'

**PM** **Pedro Miranda** 17:32  
Ok



Ainda não acabei, mas tá certo até aqui professor?

**EO** **Eduardo Ochs** 17:41  
Confere a sua  $F(3)$

**PM** **Pedro Miranda** 17:41  
seria igual a 10?

- EO** Eduardo Ochs 17:42  
 E depois disso tenta calcular  
 $\int_{x=4}^{x=5} f(x) dx$   
 usando sups e infs... ve se deve dar 1 ou se deve dar -1.
- PM** Pedro Miranda 17:42  
 ou 7?
- EO** Eduardo Ochs 17:43  
 7
- PM** Pedro Miranda 17:48  
 In reply to [this message](#)  
 daria -1?
- EO** Eduardo Ochs 17:51  
 Sim!
- PM** Pedro Miranda 17:51  
 professor, então no F(3,5) daria 6,5?
- EO** Eduardo Ochs 17:52  
 ISSS000000 =) =) =)
- LR** Luiza Rezende 17:52  
 🙌🙌🙌
- IA** Igor Ayala 17:53
- Handwritten notes on a spiral notebook showing a table of values for a function F(x):

F(0) = 0	F(0,5) = 1,5	F(1) = 3	F(1,5) = 4
F(2) = 5	F(2,5) = 6	F(3) = 7	F(3,5) = 8,5
F(4) = 10	F(4,5) = 11,5	F(5) = 15	F(6) = 21,5
- errei, faltou o F(5,5) = 4,5 E F(6) = 4
- 17:54





**Eduardo Ochs**

17:54

Acho que na ultima voce queria dizer  $F(5.5) = 4.5$

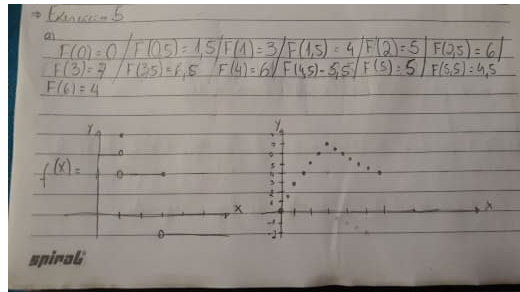
isso!!!

17:54



**Pedro Miranda**

17:55



Ficaria assim então?



**Eduardo Ochs**

17:55

Sim!!! Agora com isso acho que voces conseguem fazer os itens seguintes... =)



**Igor Ayala**

17:55

valeu prof



**Pedro Miranda**

17:55

Entendi! Obrigado professor!



**Eduardo Ochs**

17:56

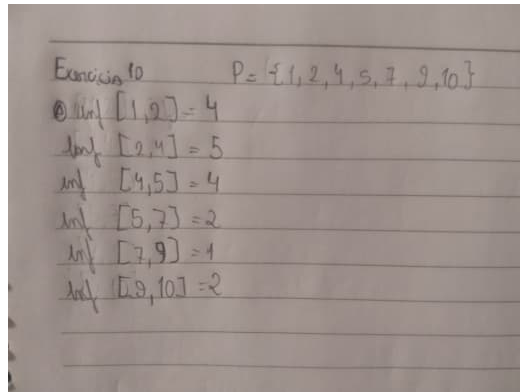
👍👍👍😊

11 March 2021



**Jackson**

10:38



Bom dia, alguém pode me confirmar se a questão 10a (do slide somas-2) da isso?



**Eduardo Ochs**

11:06

$\inf([1,2]) = 1...$

Voce queria dizer  $\inf(F([1,2]))$ ?

11:06



**Jackson**

11:06

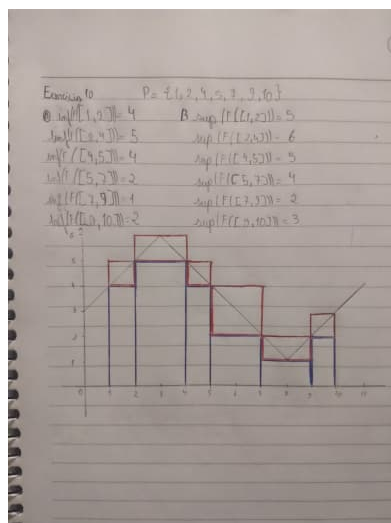
Isso, desculpa, eu corrigi isso na folha já

In reply to [this message](#)

11:07

Mas sim, era isso mesmo

11:14



Eu corrigi a A, e fiz a B. E representei no gráfico, seria isso?



**Eduardo Ochs**

11:15

Opaaaa! Otimo!!!! E' isso mesmo!!! 🙌🙌🙌 😊

- J** **Jackson** 11:18  
Que alívio
- EO** **Eduardo Ochs** 11:22  
Vou mandar esse seu desenho pra um aluno da outra turma pra explicar uma coisa pra ele, ok?
- J** **Jackson** 11:23  
Ok professor
- Fico até lisonjeado 11:23
- EO** **Eduardo Ochs** 14:05  
Oi!!!!!!
- Acescentei mais umas coisas nos slides... mas por enquanto o mais importante sao os exercicios 5 e 6 mesmo. 14:06
- PM** **Pedro Miranda** 14:09  
Boa tarde, professor!
- EO** **Eduardo Ochs** 14:10  
Bt!!!
- E** **Emilly** 14:11  
Boa tarde
- EO** **Eduardo Ochs** 14:11  
Bt
- LR** **Luiza Rezende** 14:12  
Boa tarde!
- EO** **Eduardo Ochs** 14:13  
Bt!
- J** **Jackson** 14:13  
Eu agora tô no 13B de somas-2

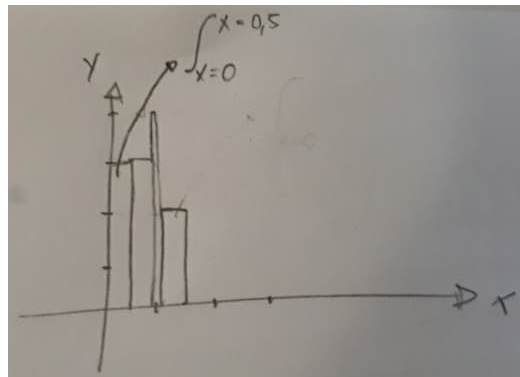
**PM** **Pedro Miranda** 14:14  
Professor, na b da número 5, como eu representaria essa área?

**EO** **Eduardo Ochs** 14:18  
Voce pode me mandar desenhos de como voce representa essas areas aqui?  
 $\int_{x=0}^{x=1.5} f(x) dx$  e  
 $\int_{x=0}^{x=0.5} f(x) dx$  ?

**PM** **Pedro Miranda** 14:19  
Vou fazer aqui

**EO** **Eduardo Ochs** 14:24  
nao da' pra ver o eixo x....  
mas acho que e' isso sim. faz as duas e compara 14:25

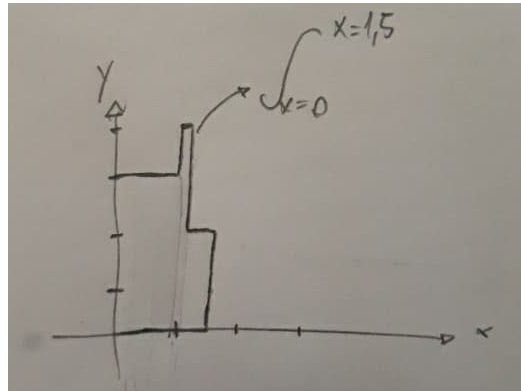
**PM** **Pedro Miranda** 14:25  
Cortou kkk perdão



**EO** **Eduardo Ochs** 14:26  
isso! faz a outra agora...

**PM** **Pedro Miranda** 14:26  
ok

14:28



EO

**Eduardo Ochs**

14:29

na verdade a parte que pega esse ponto mais alto em  $x=1$  vai ser tao fininha - no limite - que podemos ignora-la

PM

**Pedro Miranda**

14:29

Ah sim, fiquei com essa dúvida

Mas como eu uniria os retângulos?

14:30

EO

**Eduardo Ochs**

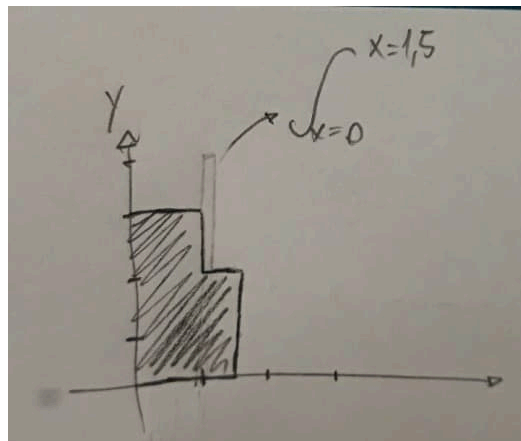
14:30

bom, um jeito e' colorir eles

PM

**Pedro Miranda**

14:31



Assim?

EO

**Eduardo Ochs**

14:31

lembra dessa dica aqui?

7) Uma solução bem escrita pode incluir, além do resultado final, contas, definições, representações gráficas, explicações em português, testes, etc. Uma solução bem escrita é fácil de ler e fácil de verificar. Você pode testar se uma solução sua está bem escrita submetendo-a às seguintes pessoas: a) você mesmo logo depois de você escrevê-la — releia-a e veja se ela está clara; b) você mesmo, horas depois ou no dia seguinte, quando você não lembrar mais do que você pensava quando você a escreveu; c) um colega que seja seu amigo; d) um colega que seja menos seu amigo que o outro; e) o monitor ou o professor. Se as outras pessoas acharem que ler a sua solução é um sofrimento, isso é mau sinal; se as outras pessoas acharem que a sua solução está claríssima e que elas devem estudar com você, isso é bom sinal. *GA é um curso de escrita matemática*: se você estiver estudando e descobrir que uma solução sua pode ser reescrita de um jeito bem melhor, não hesite — reescrever é um ótimo exercício.

14:31

sim, ótimo!!!

14:31

PM

**Pedro Miranda**

14:32

In reply to [this message](#)

Lembro!

EO

**Eduardo Ochs**

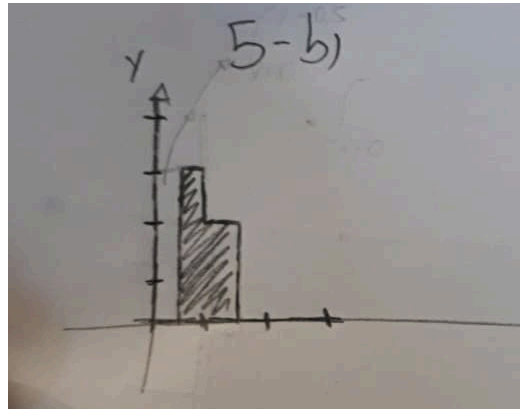
14:33

às vezes a gente não consegue descobrir sozinho na hora se a representação gráfica que a gente inventou é boa o suficiente... a gente pode dar um tempo e deixar pra rever ela depois, e a gente pode ver se os nossos colegas entendem o que a gente fez...

PM

**Pedro Miranda**

14:35



Então professor, a  $5b$  ficaria assim né?

EO

**Eduardo Ochs**

14:36

ISSOOOO!!!! =) =) =)

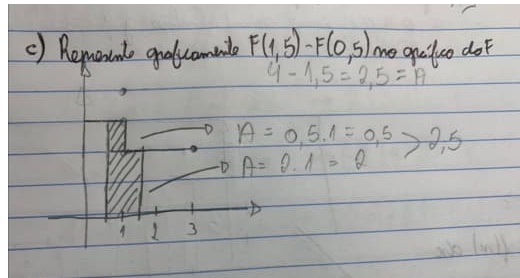
A

**Arthur Pinho**

14:37

Professor, precisa colocar os valores das áreas tb?

- EO** **Eduardo Ochs** 14:37  
Em que item?
- A** **Arthur Pinho** 14:37  
In reply to [this message](#)  
nesse aqui
- EO** **Eduardo Ochs** 14:38  
Nao
- A** **Arthur Pinho** 14:38  
beleza
- PM** **Pedro Miranda** 14:38  
Na 5c professor, como eu represento essa subtração de áreas no gráfico?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:39  
Voce pode usar cores diferentes, por exemplo... ou voce pode so' desenhar esse resultado final como voce desenhou
- PM** **Pedro Miranda** 14:40  
Ah entendi, usaria uma cor para representar a área que ficou de fora e outra para representar a área que sobrou, certo?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:41  
Nesses exercicios o mais importante e' voces aprenderem a visualizar certas coisas voces mesmos pra conseguirem entender um teorema importante que vem depois.
- In reply to [this message](#) 14:41  
Isso!
- A** **Arthur Pinho** 14:52



ficaria assim a 5c?



**Eduardo Ochs**

14:53

Sim!!!!!!!!!!

Agora tentem fazer os itens d e e =)

14:53



**Pedro Miranda**

14:54

Ok

Professor, como que ficaria esse ponto no gráfico (1.2, F(1.2))?

15:03



**Eduardo Ochs**

15:04

Voce conseguiu calcular F(1.2)?



**Pedro Miranda**

15:05

Sim, dá 3,4



**Eduardo Ochs**

15:05

Entao vai dar o ponto (1.2, 3.4) =P



**Pedro Miranda**

15:07

ahhh, 1.2 é o mesmo que 1,2



**Jackson**

15:10

Professor, no vídeo que o senhor fala sobre a questão 13 de somas-2, o senhor diz "que vamos fazer a aproximação com retângulos, com 8, 16, 32, 64 retângulos e faremos isso para entendemos o porque da aproximação por cima e a por baixo tendem a ter exatamente a mesma área" mas quando o eu fui fazer a 13d fiquei confuso com isso



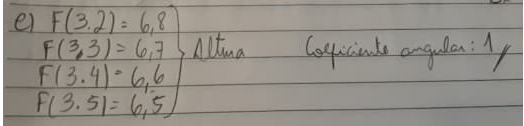
- EO** **Eduardo Ochs** 15:12  
 Voce conseguiu obter a altura dessa figurinha aqui?  
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-somas-2.pdf#page=29> 15:12
- J** **Jackson** 15:13  
 Sim, eu acho
- EO** **Eduardo Ochs** 15:13  
 Quanto deu?
- J** **Jackson** 15:13  
 0,93 para a D
- EO** **Eduardo Ochs** 15:14  
 Esse 0.93 e'  $f(1/4)$ ?
- J** **Jackson** 15:14  
 Sim
- EO** **Eduardo Ochs** 15:14  
 Otimo! E' isso mesmo.
- Entao o que voce vai colocar no "\_\_\_\_\_" e'  $4 * 0.93...$  ou, pra 15:15  
 ficar mais legivel,  $4 * f(1.4) \approx 4 * 0.93$
- Tenta fazer os itens e e f 15:16
- (E ai' voce vai ver que o limite de uma certa coisa deve ser 15:17  
 zero)
- J** **Jackson** 15:17  
 In reply to [this message](#)  
 Ok, mas eu não entendi muito bem o que o senhor quis dizer com a 15:17  
 aproximação por cima e por baixo tenderem a mesma área
- In reply to [this message](#) 15:17  
 Vou tentar
- EO** **Eduardo Ochs** 15:17  
 Acho que voce vai entender isso depois de fazer o e e o f.

- J** **Jackson** 15:17  
 Aaata
- Acho que peguei 15:17
- Os retângulos da aproximação por cima e por baixo vão tendendo a ter a mesma área 15:18
- EO** **Eduardo Ochs** 15:19  
 Isso!!!!
- PM** **Pedro Miranda** 15:22  
 Professor, como acho o coeficiente angular da reta na questão 5d?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:23  
 Me diz as coordenadas de dois pontos dela que eu te mostro o truque.
- LC** **Luiz Cunha** 15:23  
 $\Delta Y / \Delta X$  ?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:23  
 isso!
- PM** **Pedro Miranda** 15:29  
 In reply to [this message](#)  
 (1.2,3.4) e (1.4,3.8)
- EO** **Eduardo Ochs** 15:31  
 ok! entao sejam  $(x_0, y_0) = (1.2, 3.4)$  e  $(x_1, y_1) = (1.4, 3.8)$ ...
- Delta x vai ser  $x_1 - x_0 = 0.2$  15:31
- Delta y vai ser  $y_1 - y_0 = 0.4$  15:31
- O coeficiente angular vai ser  $\Delta y / \Delta x$  15:31
- PM** **Pedro Miranda** 15:32  
 Seria 2 então

**EO** **Eduardo Ochs** 15:33  
isso!

**LR** **Luiza Rezende** 15:35  
Beleza

**PM** **Pedro Miranda** 15:37



e)	$F(3,2) = 6,8$	} Altura	Coeficiente angular: 1
	$F(3,3) = 6,7$		
	$F(3,4) = 6,6$		
	$F(3,5) = 6,5$		

Tá certo a 5e?

**EO** **Eduardo Ochs** 15:39  
-1

(o coeficiente angular e' -1) 15:40

**PM** **Pedro Miranda** 15:40  
Simm, vi agora

**L** **Lucas França** 15:46  
Boa tarde!! Hoje eu estou enrolado no trabalho

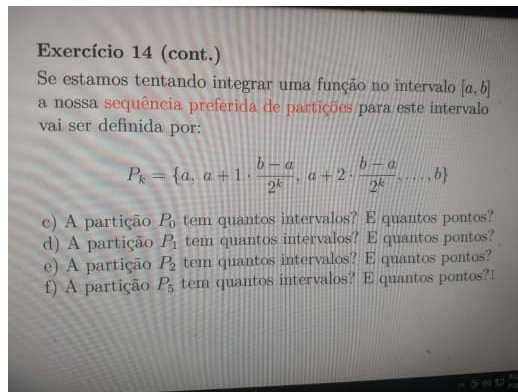
**EO** **Eduardo Ochs** 15:47  
Oi Lucas! Da' uma olhada no que a gente discutiu hoje quando der!

Aaah, deem uma olhada aqui: 15:48

<http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-escadas.pdf#page=17> 15:48

a gente so' vai ver isso direito na semana que vem, mas isso talvez de^ uma ideia pra voces de pra que e' que nos estamos fazendo esses exercicios com funcoes escada. 15:49

**J** **Jackson** 16:08



Professor pode me explicar isso, eu meio que me perdi na hora de fazer o exercício



**Eduardo Ochs**

16:09

Putz, eu tenho dois compromissos agora... mas várias pessoas aqui conseguiram fazer, tenta falar com elas



**Jackson**

16:10

Ok, tudo bem!

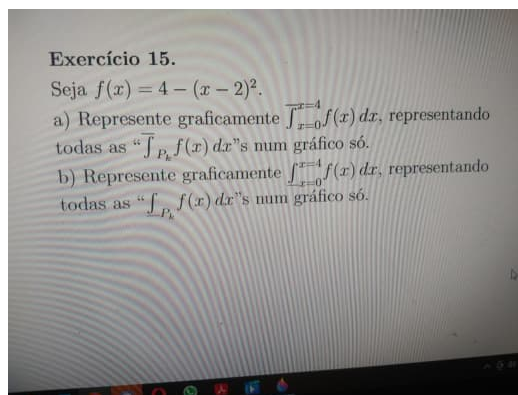
Obrigado!

16:10



**Jackson**

19:31



Na hora de fazer as partições nessa questão, eu devo ir de  $P_0$  até  $P_4$ ?

Porquê no slide anterior fala que  $P_0, P_1, P_2, P_3, \dots$ . Era a sequência preferida de partições, aí não sei onde parar



**Eduardo Ochs**

20:21

Pára quando os retangulinhos ficarem muito pequenos

**J** **Jackson** 20:39  
Então nesse caso eu vou de P0 a P4 né?

**J** **Jackson** 20:56  
Eu fiz até P3 para não ficar muito poluído o gráfico, mas quanto mais partições eu faço, mais os retângulos se afinam, tendo aquele pedaço que para cima cima da curva menor a cada vez

Seria isso que eu devia visualizar? 20:56

**EO** **Eduardo Ochs** 20:58  
Exatamente!!!

**J** **Jackson** 21:02  
Agora aquela definição que o senhor usou limites antes está bem mais clara para mim

**EO** **Eduardo Ochs** 21:27  
Oba =)

👍👍👍😊 21:28

**J** **Jackson** 21:29  
Tô tentando digerir agora as notas do Pierluigi Benevieri

12 March 2021

**J** **Jackson** 09:34  
In reply to [this message](#)

Bom dia professor, queria saber qual seria a possibilidade de remarcarmos o mini teste para a semana que vem, acredito que não eu seja o único que não acompanhou a matéria até o ponto que precisaríamos para fazer o mini teste. No meu caso eu consegui chegar até a parte do exercício 16 do PDF de somas-2, mas não consegui avançar mais por não entender o texto do material complementar que o senhor passou

**EO** **Eduardo Ochs** 09:35  
Eu tinha pensado em vocês começarem a fazer ele às 20:00 aos invés de às 13:00 pra gente ter até as 20:00 pra tirar dúvidas...

Tenta pular uns exercícios e ir pros que não falam mais de sups e infs 09:36



**Emily** 09:37

In reply to [this message](#)

É, eu tbm n to conseguindo acompanhar a matéria mt bem



**Jessica Goulart C2** 09:38

Também não conseguir terminar todos os exercícios propostos no pdf de somas parte 2...

Se vc pudesse dizer quais seriam os mais importantes desse slide para que todos possam ao menos terminar os marcados, seria melhor...



**Eduardo Ochs** 09:39

Ok! É pra vocês pararem de fazer os exercícios desses slides e irem pros slides de integrais de funções escada.



**Pedro Miranda** 09:40

In reply to [this message](#)

É uma boa professor



**Jessica Goulart C2** 09:41

Ok



**Eduardo Ochs** 09:44

Nas 24hs do mini-teste - entre eu disponibilizar as questões e vocês me enviarem as respostas - eu não vou tirar nenhuma dúvida da matéria, mas até as 20:00 eu posso ajudar vocês com todas as dúvidas que vocês tiverem até lá.



**Emily** 09:47

Ok professor



**Jackson** 09:54

In reply to [this message](#)

Ok, vou pular o slide de somas-2



**Pedro Miranda**

10:50

Professor, poderia me explicar melhor a 5i?



**Jackson**

10:51

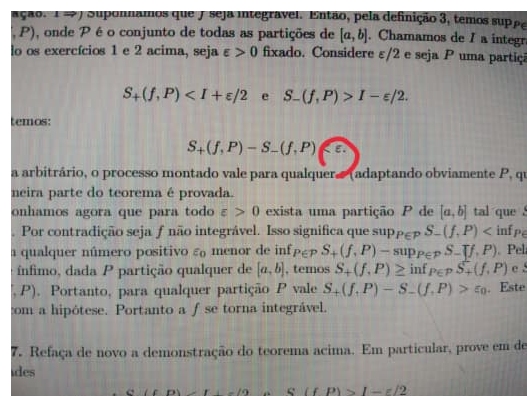
In reply to [this message](#)

Vou começar agora essa parte



**Jackson**

11:14



O que significa esse caractere?



**Eduardo Ochs**

11:20

E' uma letra grega chamada "epsilon". Costuma ser usada pra indicar um valor muito pequeno, ou que tende a zero.



**Jackson**

11:22

Ok, e sobre esse Epsilon/2 é uma divisão? tá logo ali em cima



**Eduardo Ochs**

11:23

E' uma divisao sim!

Mas ei

11:23

Voce conseguiu fazer os exercicios que sao parecidos com os que vao cair no mini-teste?

11:23



**Jackson**

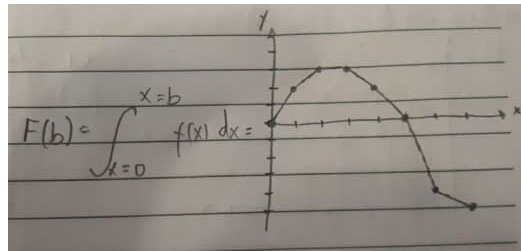
11:23

Não, na verdade tô vendo esse PDF pela primeira vez



**Pedro Miranda**

11:25



Professor, o gráfico da 6 fica assim?

EO

**Eduardo Ochs**

11:25

Nessas notas do Pierluigi ele usa zilhoes de tecnicas que a gente nao vai ter tempo de aprender... e em varios lugares ele da' uma versao bem curta das demonstracoes - a versao com todos os detalhes seria dez vezes maior e ele deixa os detalhes que faltam como deveres de casa pro leitor...

In reply to [this message](#)

11:25

Se nao for isso e' algo BEM parecido com isso.

J

**Jackson**

11:26

In reply to [this message](#)

Eu tô vendo isso e achando muito confuso de entender

PM

**Pedro Miranda**

11:27

In reply to [this message](#)

Fiz de  $F(1)$ ,  $F(2)$ , ...

Até  $F(7)$

11:28

EO

**Eduardo Ochs**

11:28

Sim! E ele supoe que os leitores tenham visto algumas dessas tecnicas num curso de Calculo 1 super pesado que eles fizeram antes

J

**Jackson**

11:28

Na questão 1A o que eu devo fazer é fazer o retângulo do intervalo  $[0, 1]$ ?

EO

**Eduardo Ochs**

11:30

In reply to [this message](#)

Se tiver algum erro nesse grafico e' so' no intervalo final dele, e voce



vai descobrir fazendo os itens 5g ate' 5k.

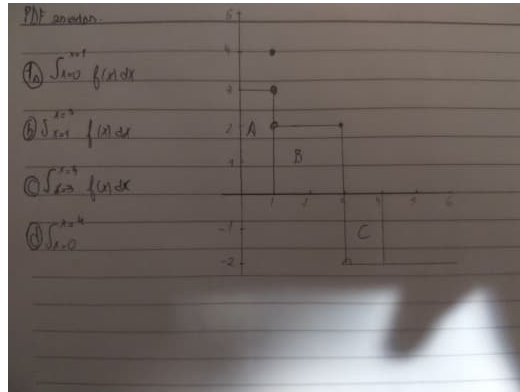
- PM** **Pedro Miranda** 11:31  
In reply to [this message](#)  
?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:32  
Voce ja' conseguiu fazer a 5g e a 5h?
- PM** **Pedro Miranda** 11:33  
Fiz até a 5h, mas depois não entendi bem
- EO** **Eduardo Ochs** 11:34  
Na (i) voce tem que derivar a F
- PM** **Pedro Miranda** 11:34  
no caso, a resposta da 5g seria que ela é derivável em todos os pontos exceto em  $(F(3),7)$
- EO** **Eduardo Ochs** 11:34  
(onde der)
- nao... lembra que quando uma funcao tem derivada pela 11:35  
esquerda e derivada pela direita num certo ponto mas elas sao  
diferentes a gente diz que ela nao e' derivavel naquele ponto...
- PM** **Pedro Miranda** 11:37  
Não lembrava disso não professor, falei que ela não era derivável em  
 $F(3)$  porque no gráfico dela ela forma um bico nesse ponto
- EO** **Eduardo Ochs** 11:37  
o grafico da F forma bicos em outros pontos tambem
- mas sao bicos mais sutis =) 11:37
- PM** **Pedro Miranda** 11:42  
In reply to [this message](#)  
Esses "bicos sutis" seriam tipo aquele na parte inferior desse gráfico?



**Jackson**

11:42

In reply to [this message](#)



A 1 seria isso?



**Eduardo Ochs**

11:43

Olha pra  $x=1...$  ai' ja' tem um bico sutil - a derivada da F muda de 2 (a esquerda do 1) pra 1 (a direita do 1).

Os itens 1a, 1b, 1c e 1d dizem "calcule". Os resultados deles devem ser numeros. 11:44



**Jackson**

11:45

A quer a área?



**Eduardo Ochs**

11:45

Sim!



**Pedro Miranda**

11:46

In reply to [this message](#)

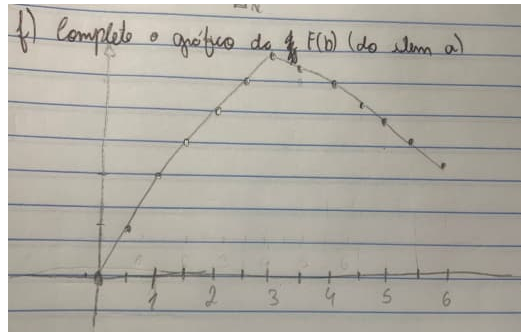
Ah sim! entendi

Mas ainda não consegui entender como vou fazer a 5i 11:47



**Arthur Pinho**

11:54



a 5i seria a derivada desse gráfico?

EO

**Eduardo Ochs**

11:55

Hmmm

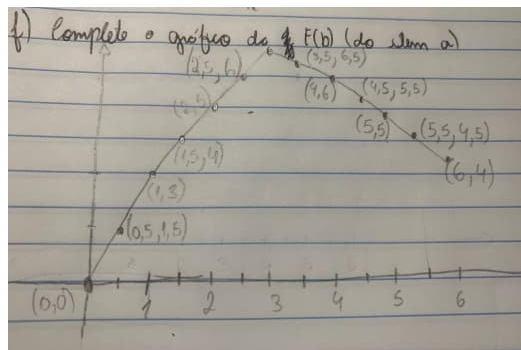
Voce pode marcar do lado de alguns pontos dele as coordenadas desses pontos? Por exemplo (1,2), ou (1,3), ou algo assim...

11:56

A

**Arthur Pinho**

12:01



ficou meio bagunçado, pq tinha pouco espaço

12:01

se for necessário, faça um maior

12:01

EO

**Eduardo Ochs**

12:05

E' isso sim! Se voce refizer desenhando melhor voce vai ser capaz de encontrar as derivadas dessa curva  $F(b)$  no olho.

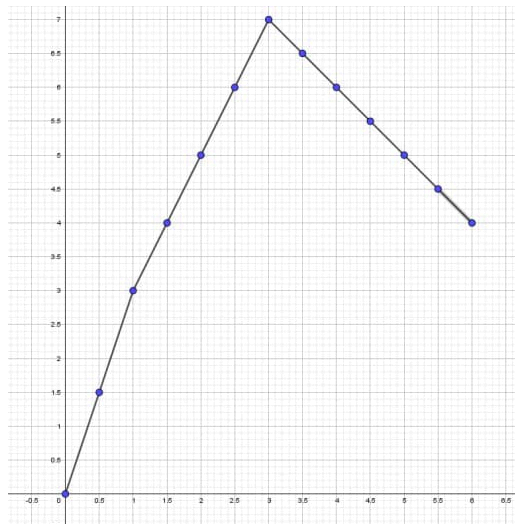
(E eu tambem)

12:05

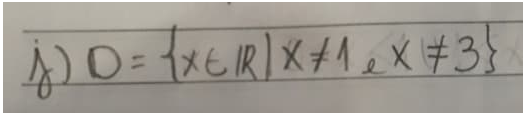
A

**Arthur Pinho**

12:21



- EO** **Eduardo Ochs** 12:21  
Isso ai!
- A** **Arthur Pinho** 12:23  
então ela não é derivável no  $x=1$  e  $x=3$ ?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:23  
Isso!!!
- PM** **Pedro Miranda** 12:23  
Em  $x=1$  tem um "bico sutil" né?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:23  
Isso ai!
- A** **Arthur Pinho** 12:25  
Tem alguma forma melhor pra gnt saber desses "bicos sutis"?  
pq se fosse depender do meu desenho eu jamais saberia desse  $x=1$  😊
- EO** **Eduardo Ochs** 12:27  
Voce vai descobrir isso nos proximos itens do exercicio!

- PM** **Pedro Miranda** 12:27  
Professor, no item 5i o gráfico que resulta seria igual o gráfico da  $f(x)$  do slide 9?  
Meio que voltaria atrás? 12:28
- EO** **Eduardo Ochs** 12:28  
Sim =)  
Exceto talvez nos pontos de descontinuidade e de bicos 12:28
- PM** **Pedro Miranda** 12:29  
Como enxergo isso?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:30  
Vai fazendo os exercicios... acho que voce vai conseguir descobrir sozinho
- PM** **Pedro Miranda** 12:41  
  
A 5j fica assim?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:42  
Isso!!!
- JN** **Júlia Netto** 12:45  
Professor, eu realmente, não estou nem um pouco confiante no que eu já aprendi até agora para fazer esse mini teste, principalmente pq ainda não alcancei a parte necessária para fazer esse teste. Acredito que mais alguns dias iriam ajudar bastante. Não teria mesmo como remarca-lo ??
- EO** **Eduardo Ochs** 12:45  
Ele so' vale 0.5 pontos extras na P1.  
Aprende o que der ate' la' e faz o que der 12:45
- JN** **Júlia Netto** 12:46  
Tudo bem então



**Gabriela**

12:49

In reply to [this message](#)

Tbm tô me sentindo assim...

Inclusive, o senhor já sabe quando mais ou menos vai ser a p1? 12:49



**Jackson**

12:51

In reply to [this message](#)

Fiz a número 1

A) deu 3

B) deu 4

C) deu 2

D deu 20

Seria isso?



**Eduardo Ochs**

12:51

Vou checar o calendario e o cronograma e mando uma proposta de data amanha... ai! na semana que vem a gente aprova a data.

In reply to [this message](#)

12:52

Como voce chegou nesse resultado pro item C?

E no D?

12:52



**Pedro Miranda**

12:54

In reply to [this message](#)

A c) não da -1 e a d) não da 6?

a minha deu isso

12:54



**Eduardo Ochs**

12:56

isso, -1 e 6



**Jackson**

12:56

In reply to [this message](#)

Para o C a area não pode ser negativo, então a altura -2 e usei o módulo dela, e multipliquei pela base

Na D eu peguei a altura de  $x=0$  e peguei a altura de  $x=4$  e fiz o mesmo processo da C

- EO** **Eduardo Ochs** 12:56  
Rele^ esses trechos aqui do Pierluigi:  
O exercicio 18 dele e a proposicao 6 12:57
- J** **Jackson** 13:04  
Entendi para a C  
Mas na D não 13:04  
Eu tenho que somar eles? 13:05  
De  $x=0$  a  $x=4$  13:05  
Cada parte da função descontínua 13:06  
Nesse caso 13:06
- EO** **Eduardo Ochs** 13:08  
Sim!
- J** **Jackson** 13:11  
Ótimo
- J** **Jackson** 13:29  
Professor pode me ajudar na 2D?
- EO** **Eduardo Ochs** 20:11  
Coloquei o mini-teste na página do curso e no Classroom!
- LR** **Luiza Rezende** 20:11  
Ok, professor!
- EO** **Eduardo Ochs** 20:12  
In reply to [this message](#)  
Putz, não vi a sua pergunta... e não vou poder responder nas próximas 24hs =/
- J** **Jackson** 20:13  
Ok, tudo bem

17 March 2021

- EO** Eduardo Ochs 16:04  
Oi!
- JG** Jessica Goulart C2 16:04  
Oi, boa tarde!
- EO** Eduardo Ochs 16:04  
Bt!!! =)
- Material de hoje: 16:04  
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-TFC.pdf>
- Tem um MONTE de coisas novas =) 16:04
- JG** Jessica Goulart C2 16:05  
Só uma coisinha antes do slide. Na última questão a 9, a integral por aproximação pelo método do trapézio dá 10??
- EO** Eduardo Ochs 16:06  
Sim!!!!
- E o valor exato da'  $2/3 * 16$ , se nao me engano... 16:06
- JG** Jessica Goulart C2 16:07  
Sim, 10,66...
- EO** Eduardo Ochs 16:16
- 4

Digamos que queremos "integrar" isto:

$$\int_{x=3}^{x=4} e^{2x} \cos(e^{2x}) dx = ?$$

Podemos usar o TFC2 várias vezes, chutando 'a's, 'b's e 'F's...

$$\text{[TFC2]} \left[ \begin{array}{l} \frac{d}{dx} \cos x \\ f'(x) = \cos x \end{array} \right] = \left( \int_{x=42}^{x=200} \cos x dx = (\sin x) \Big|_{x=42}^{x=200} \right)$$

$$\text{[TFC2]} \left[ \begin{array}{l} \frac{d}{dx} (2e^{2x}) \\ f'(x) = 2e^{2x} \cos(e^{2x}) \end{array} \right] = \left( \int_{x=3}^{x=4} (2e^{2x}) \cos(e^{2x}) dx = (\sin(e^{2x})) \Big|_{x=3}^{x=4} \right)$$

$$\text{[TFC2]} \left[ \begin{array}{l} \frac{d}{dx} \left( \frac{1}{2} \sin(e^{2x}) \right) \\ f'(x) = \frac{1}{2} \sin(e^{2x}) \end{array} \right] = \left( \int_{x=3}^{x=4} e^{2x} \cos(e^{2x}) dx = \left( \frac{1}{2} \sin(e^{2x}) \right) \Big|_{x=3}^{x=4} \right)$$

Ou seja:  $\int = \left( \frac{1}{2} \sin(e^{2x}) \right) \Big|_{x=3}^{x=4}$   
que dá pra calcular em tempo finito — se soubermos calcular senos e exponenciais em tempo finito.

2020-2-C2-TFC-2021mar17 14:02
- PM** Pedro Miranda 16:19  
Professor, você poderia fazer um vídeo explicando primitivas?



- EO** Eduardo Ochs 16:19  
O Mini-teste 1 foi sobre primitivas
- PM** Pedro Miranda 16:20  
São as mesmas desse pdf?
- EO** Eduardo Ochs 16:20  
Voce fez tudo certinho nele exceto que voce só desenhou a  $G(b)$  a partir de  $b=2$
- PM** Pedro Miranda 16:21  
É, percebi isso depois quando fui revisar
- EO** Eduardo Ochs 16:22  
Se voce quiser a definição de integral indefinida dá uma olhada no PDF de hoje nos slides 7 e 8.
- J** Jackson 16:25  
Professor eu vou continuar no slide de escadas pq não terminei, se não vou embolar tudo
- EO** Eduardo Ochs 16:25  
A matéria de agora é praticamente independente da de escadas
- EO** Eduardo Ochs 16:26  
Voce conseguiu fazer as integrais do mini-teste, só errou uns detalhes na  $G(b)$  entre  $b=0$  e  $b=2$ ... deixa a matéria de escadas pra lá por enquanto e faz as coisas de hoje =)
- J** Jackson 16:27  
In reply to [this message](#)  
Eu não entendi essa parte
- J** Jackson 16:28  
In reply to [this message](#)  
Era justamente a parte que eu não sabia, li aquilo na hora e botei do jeito que entendi
- EO** Eduardo Ochs 16:28  
É suficiente por enquanto!

**J** **Jackson** 16:29  
In reply to [this message](#)

Esses são relacionados ou cada um é individual?

**EO** **Eduardo Ochs** 16:29  
Entao, o TFC esta' definido - como uma formula - no slide 3. Voce sabe fazer essa substituicao aqui?

$$[\text{TFC2}] \begin{bmatrix} d:=200 \\ c:=42 \\ F(x):=\text{sen } x \\ F'(x):=\text{cos } x \end{bmatrix}$$

16:29

**J** **Jackson** 16:30  
In reply to [this message](#)  
Acho que não

**EO** **Eduardo Ochs** 16:31  
Voce pode rever esses slides daqui? <http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C2-intro.pdf>

**J** **Jackson** 16:33  
Sim  
Lembrei como faz a substituição 16:36

**EO** **Eduardo Ochs** 16:36  
Obaaaa!!!!

**J** **Jackson** 16:39  
Acho que entendi agora a imagem em si

**JG** **Jessica Goulart C2** 16:48  
Ochs, é pra resolver, ou só deixa na notação?

**EO** **Eduardo Ochs** 16:49  
Vish, nao entendi

Pergunta de outro jeito pfavor 16:49



Jessica Goulart C2

16:50

1) integral por TFC 2 e derivadas e testar

a)  $\int_{x=0}^{x=\pi/2} \cos x dx = \sin(x) \Big|_{x=0}^{x=\pi/2}$

$= \sin(\pi/2) - \sin(0)$

$= 1 - 0$

$= 1$

Tipo deixa só a notação em sen e tals ou resolver dando um valor? 16:50



Eduardo Ochs

16:51

Se voce chegar so 'ate' sen(...) - sen(...) ja' ta' bom...

Voce pode considerar que o leitor que precisar de uma resposta numerica pode calcular isso rapido 16:51



Jessica Goulart C2

16:51

Tendii

Mas estaria certo o valor?? 16:52



Eduardo Ochs

16:52

Sim! =)



Jackson

16:52

Eu fiz isso também

Ta bom entendi então 16:52



Arthur Pinho

16:53

Fecha 17.03.2021

TFC

1) Integral por TFC 2 e derivadas e testar:

a)  $\int_{x=0}^{x=\pi/2} \cos x dx = [TFC 2]$   $d := \pi/2$   $c := 0$   $= (\sin x) \Big|_{x=0}^{x=\pi/2}$

$F(x) := \sin x$   $(\sin(\pi/2) - \sin(0))$

$F'(x) := \cos x$   $(1 - 0 = 1)$

b)  $\int_{x=0}^{x=\pi} \sin x dx = [TFC 2]$   $d := \pi$   $c := 0$   $= (-\cos x) \Big|_{x=0}^{x=\pi}$

$F(x) := -\cos x$   $(-\cos(\pi) - (-\cos(0)))$

$F'(x) := \sin x$   $(1 - 1 = 0)$

- assim professor? 16:53
- EO** **Eduardo Ochs** 16:55  
Isso! Mas acho que a resposta da b deveria ser 2...  
(Esse e' um caso em que eu consigo montar a figura de cabeca 16:56  
e descobrir a area de cabeca tambem)
- A** **Arthur Pinho** 16:57  
In reply to [this message](#)  
não seria -2?
- EO** **Eduardo Ochs** 16:58  
In reply to [this message](#)  
Um dia a gente discute jeitos melhores de escrever isso mas por  
enquanto nao importa... vai fazendo o resto?
- A** **Arthur Pinho** 16:59  
sim, estou fazendo..
- EO** **Eduardo Ochs** 17:00  
Acho que e' 2 pela figura do slide 9, mas nao cheguei a fazer a conta  
de cabeca
- J** **Jackson** 17:13  
In reply to [this message](#)
-  **Photo**  
1280×169  
O meu deu 2
- EO** **Eduardo Ochs** 17:13  
Yesssss =) =) =)
- J** **Jackson** 17:16  
Esse negócio embola a mente de dar a derivada para achar o outro  
lado  
Porquê eu sempre quero derivar essa função que o enunciado 17:16  
da

**EO** **Eduardo Ochs** 17:19  
Por isso que eu uso um monte de truques pra me enrolar menos...  
tipo chamar uma função de f e a outra de F

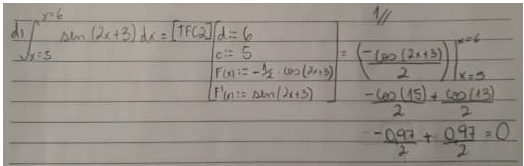
**PM** **Pedro Miranda** 17:22  
Professor, a d da 0?

**EO** **Eduardo Ochs** 17:23  
No exercício 1?

**PM** **Pedro Miranda** 17:23  
sim

**EO** **Eduardo Ochs** 17:23  
Não. =(

**PM** **Pedro Miranda** 17:24



$$\int_{x=5}^{x=6} 2x + 3 \, dx = \left[ \frac{2x^2}{2} + 3x \right]_{x=5}^{x=6} = \left[ x^2 + 3x \right]_{x=5}^{x=6}$$
$$= (6^2 + 3 \cdot 6) - (5^2 + 3 \cdot 5) = (36 + 18) - (25 + 15) = 54 - 40 = 14$$

**EO** **Eduardo Ochs** 17:24  
Aaaaah

Entao, lembra que nas materias de matematica a gente sempre trabalho com valores exatos e a gente so' usa aproximacoes muito raramente e deixando claro que sao aproximacoes...

Nas materias tipo Fisica e' o contrario, os caras aproximam tudo

**PM** **Pedro Miranda** 17:26  
Então daria 0,005?

**EO** **Eduardo Ochs** 17:27  
Não, daria isso aqui, ó:

17:28

$$-\frac{\cos(2 \cdot X + 3)}{2} \Big|_{x=5}^{x=6}$$

PM

**Pedro Miranda**

17:28

In reply to [this message](#)

Sim, o meu deu isso

Só que eu substitui os valores

17:29

[Next messages](#)