



# C2-E1-RCN-PURO-2020.1

## Previous messages

11 November 2020

 **Deleted Account** 17:53  
E mando pro senhor, ok?

 **Eduardo Ochs** 17:56  
Beleza!

12 November 2020


 **Eduardo Ochs** 14:04  
oi!


Aviso: 14:04  
O mini-teste 1 já está disponível na página do curso!  
Ele está nas últimas páginas do PDF cujo título é "Exercícios de  
revisão para o mini-teste".  
As instruções para fazê-lo estão lá também!

So' que de agora ate' daqui a 24 horas eu nao posso discutir 14:05  
com voces nada da materia do mini-teste =)

 **Deleted Account** 14:06  
Belezaaaa

Vlw fessor 14:06

 **Eduardo Ochs** 14:08  
Tou fazendo um video sobre o metodo das fracoes parciais. Vou pedir  
que voces deem uma olhada na secao sobre fracoes parciais no livro  
dos dois Martins - ela comeca na pagina 187.

 **Eduardo Ochs** 14:24  
fiz o primeiro video mas ele ficou bem mais comprido do que eu  
pensava =/

Aqui: 14:26  
[http://angg.twu.net/eev-videos/2020\\_deriv\\_ln.mp4](http://angg.twu.net/eev-videos/2020_deriv_ln.mp4)

Primeiros exercicios: 14:29

EXERCÍCIOS:

a)  $\int \frac{1}{3x} dx = ?$

b)  $\int \frac{1}{3x+4} dx = ?$

c)  $\int \frac{2}{3x+4} dx = ?$

14:30



**Deleted Account**

14:31

In reply to [this message](#)

Ta no seu site, professor?



**Eduardo Ochs**

14:41

REPARE QUE:

$$\frac{2}{x+3} + \frac{4}{x+5} = \frac{2(x+5) + 4(x+3)}{(x+3)(x+5)}$$

$$= \frac{2(x+5) + 4(x+3)}{(x+3)(x+5)}$$

$$= \frac{2x + 10 + 4x + 12}{x^2 + 8x + 15}$$

$$= \frac{6x + 22}{x^2 + 8x + 15}$$

A MAIORIA DOS PROGRAMAS DE "COMPUTER ALGEBRA"  
TEM FUNÇÕES QUE FAZEM A OPERAÇÃO ACIMA E  
A INVERSA DELA:

"together" (FÁCIL) →  $\left( \frac{2}{x+3} + \frac{4}{x+5} \right)$  →  $\left( \frac{6x + 22}{x^2 + 8x + 15} \right)$   
 "apart" (DIFÍCIL) ←

In reply to [this message](#)

14:41

Sim, é esse aqui... mas eu ainda não pus link pra ele na página do curso. Vou pôr agora.

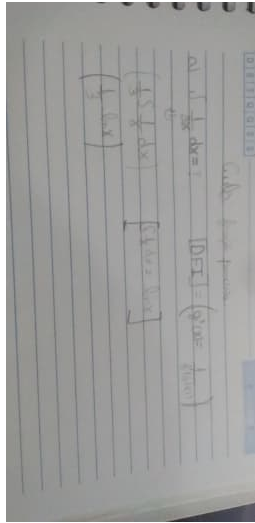
Pronto!

14:44



**Deleted Account**

14:51



EO

**Eduardo Ochs**

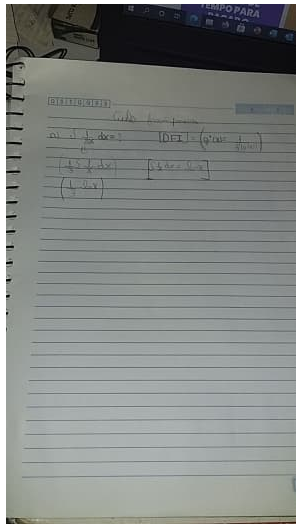
14:51

voce pode rodar a imagem?



**Deleted Account**

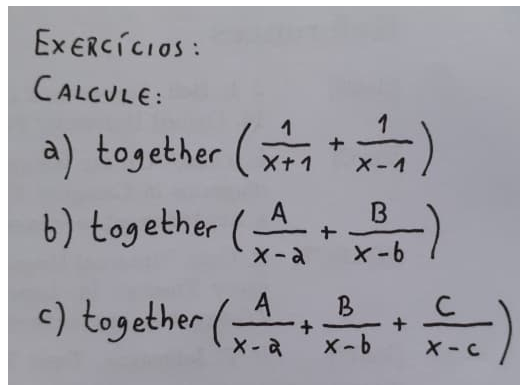
14:52



EO

**Eduardo Ochs**

14:52



**Deleted Account**

14:53

In reply to [this message](#)

É isso, professor?



**José Victor Figueiredo**

14:53

Professor, eu devo tentar transformar a função a ser integrada em alguma constante multiplicada por  $1/x$ ?



**Eduardo Ochs**

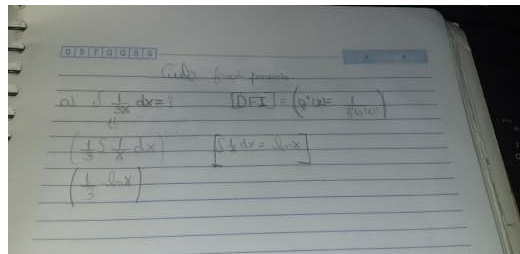
14:54

Veio com uma resolucao baixissima... voce pode fotografar ela com a camera do celular fora do Telegram e mandar a foto pra ca' anexando ela como arquivo pro Telegram nao comprimir ela?



**Deleted Account**

14:55



Tirei cm a camera do celusr e enviei pra ca

14:55



**José Victor Figueiredo**

14:55

$$\frac{d}{dx} \int \frac{1}{3x} dx = ?$$
$$\left( \int \frac{1}{3x} dx \right) =$$
$$\left( \frac{1}{3} \int \frac{1}{x} dx \right) =$$
$$\left( \frac{1}{3} \cdot \int \frac{1}{x} \right) =$$
$$\frac{1}{3} \ln|x|$$

Eu tentei transformar a função a ser integrada em constante \* 1/x

EO

**Eduardo Ochs**

14:55

In reply to [this message](#)

Sim, voce deve usar integracao por substituicao pra isso. Na verdade voce vai transformar a sua integral original em uma constante vezes a integral de 1/u.

JF

**José Victor Figueiredo**

14:56

In reply to [this message](#)

Esqueci do dx na penúltima linha

EO

**Eduardo Ochs**

14:56

Ah, esqueci que no item a dava pra fazer desse jeito sem precisar de integracao por substituicao! Ok!

In reply to [this message](#)

14:57

ok!



**Deleted Account**

14:57

In reply to [this message](#)

Aeeee

JF

**José Victor Figueiredo**

15:04

$$b) \int \frac{1}{3x+4} dx = ?$$

$$\left( \int \frac{1}{3x+4} dx \right) \left[ \begin{array}{l} u = 3x+4 \\ du/dx = 3 \\ dx = du/3 \end{array} \right] =$$

$$\left( \int \frac{1}{u} \frac{du}{3} \right) =$$

$$\left( \frac{1}{3} \ln(u) \right) =$$

$$\left( \frac{1}{3} \ln(3x+4) \right)$$

EO

**Eduardo Ochs**

15:06

isso ai!!!

Deleted Account

**Deleted Account**

15:08

$$\int \frac{1}{3x+4} dx = ?$$

$$\left( \int \frac{1}{3x+4} dx \right) \left[ \begin{array}{l} u = 3x+4 \\ du = 3 dx \\ dx = du/3 \end{array} \right] =$$

$$\left( \int \frac{1}{u} \frac{du}{3} \right) =$$

$$\left( \frac{1}{3} \ln(u) \right) =$$

$$\left( \frac{1}{3} \ln(3x+4) \right)$$

EO

**Eduardo Ochs**

15:09

Acho que a ideia esta' certa mas como nao tem "="s eu nao sei direito o que voce esta' querendo dizer...

Deleted Account

**Deleted Account**

15:09

In reply to [this message](#)

Ops

Ahahaha

15:09

Esqueci

15:09

JF

**José Victor Figueiredo**

15:10

$$\begin{aligned}
 & c) \int \frac{2}{3x+4} dx = ? \\
 & \left( \int \frac{2}{3x+4} dx \right) \left[ \begin{array}{l} u=3x+4 \\ du/dx=3 \\ dx=du/3 \end{array} \right] = \\
 & \left( \int \frac{2}{u} \frac{du}{3} \right) = \\
 & \left( \frac{2}{3} \int \frac{1}{u} du \right) = \\
 & \left( \frac{2}{3} \ln(u) \right) = \\
 & \left( \frac{2}{3} \ln(3x+4) \right) //
 \end{aligned}$$



**Eduardo Ochs**

15:10

Isso!!!!!!!



**Deleted Account**

15:14

$$\begin{aligned}
 & \left( \int \frac{2}{3x+4} dx \right) \left[ \begin{array}{l} u=3x+4 \\ du/dx=3 \\ dx=du/3 \end{array} \right] = \\
 & \left( \int \frac{2}{u} \frac{du}{3} \right) = \\
 & \left( \frac{2}{3} \ln(u) \right) = \\
 & \left( \frac{2}{3} \ln(3x+4) \right) //
 \end{aligned}$$



**Eduardo Ochs**

15:14

Isso ai!



**José Victor Figueiredo**

15:15

In reply to [this message](#)

Professor, aqui a gente deve usar a substituição no (x+1) e (x-1)?



**Eduardo Ochs**

15:17

sim, mas tem um jeito melhor. Agora que voce ja' sabe integrar coisas como  $a/(bx+c)$  pra valores especificos de a, b e c

voce pode transformar isso numa formula geral - e pode dar um nome pra ela e passar a usar ela como uma formula de

integracao que nao a [IP2] e a [IP3]...



**Deleted Account**

15:19

Exercício 27

$$a) \left( \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} \right) = \frac{x-1+x+1}{x^2-1} = \frac{2x}{x^2-1}$$

Ta certo, professor?

15:21



**Eduardo Ochs**

15:22

In reply to [this message](#)

Nossa, eu falei uma besteira

Eu esqueci que nesse exercicio a gente nao integra nada

15:22

In reply to [this message](#)

15:22

Sim!



**José Victor Figueiredo**

15:22

ahh, tranquilo



**Deleted Account**

15:22

In reply to [this message](#)

Aeeee

$$\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{Ax-Ab+Bx-aB}{x^2-xb-ax+aB}$$

15:25



**Eduardo Ochs**

15:26

Acho que voce interpretou o meu a minusculo como um 2





**Deleted Account** 15:26

Ixi

É um b? 15:26

Parece mto um 2 15:26

**Eduardo Ochs** 15:26

EO

Era  $A/(x-a) + B/(x-b)$

**Deleted Account** 15:27

Ata

Vou refazer 15:27

**José Victor Figueiredo** 15:27

JF

Ok

**Deleted Account** 15:28

a)  $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{x-1+x+1}{x^2-1} = \frac{2x}{x^2-1}$

b)  $\frac{A+B}{x-a} = \frac{Ax-Ad+Bx-Ab}{x^2-xb-ax+ab}$

c) .

**Eduardo Ochs** 15:28

EO

Isso ai'!

Ah, voces sabem fatorar polinomios de segundo grau no olho? 15:29

Por exemplo, se eu pedir pra voces

"Encontrem a e b tais que  $(x - a)(x - b) = x^2 - 5 + 6$ " 15:29

voces conseguem resolver isso sem usar Bhaskara? 15:29

**José Victor Figueiredo** 15:30










JF

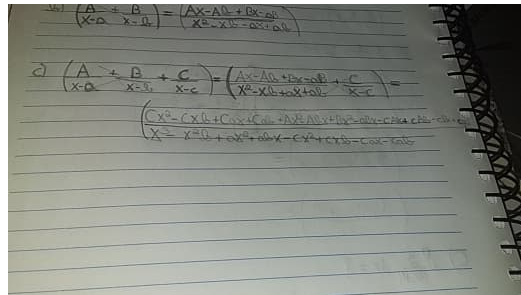
$(x-3)(x-2)$

**Eduardo Ochs** 15:30

EO

isso =)

-  **Deleted Account** 15:30  
 In reply to [this message](#)  
 Eu sofria tanto, que aprendi a fazer o bhaskara mto rapido
-  **Eduardo Ochs** 15:30  
 Serio? Caramba!!! Eu aprendi a resolver uns casos sem Bhaskara...  
 A gente sabe que  $(x - a)(x - b) = x^2 - (a+b)x + ab$  15:31  
 o  $a+b$  e' a soma das raizes e o  $ab$  e' o produto delas 15:31  
 Sabendo isso da' pra descobrir se um polinomio de segundo grau tem raizes inteiras ou nao fazendo bem poucos testes 15:32
-  **Deleted Account** 15:32  
 Carambaaa
-  **Eduardo Ochs** 15:33  
 E eu vou usar num monte de exercicios esses polinomios que da' pra fatorar no olho  
 Tenta fatorar esse aqui: 15:33  
 $x^2 + 7x + 10$  15:33
-  **Deleted Account** 15:34  
 Ks dois sao positivos  
 $X+2$  e  $x+5$  15:34  
 ? 15:34
-  **Eduardo Ochs** 15:34  
 Isso!
-  **Deleted Account** 15:34  
 Faltou o parenteses, mas ta valendo
-  **Eduardo Ochs** 15:34  
 =)
-  **Deleted Account** 15:43



Fessor, deu pra fechar o parentese nao kkkk

15:43



**Eduardo Ochs**

15:44

Tudo bem =)



**José Victor Figueiredo**

15:44

Fiz igual



**Deleted Account**

15:44

Ta certinho?



**José Victor Figueiredo**

15:44

Professor

A gente poderia substituir (x-a),(x-b),(x-c) por alguma constante?

15:45

E no final tentar devolver o valor

15:45



**Eduardo Ochs**

15:46

EXERCÍCIO:

a) ENCONTRE EXPRESSÕES PARA  $c, d, e, f$  QUE FAÇAM ESTA FÓRMULA SER VERDADE:

$$\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{cx+d}{x^2+ex+f}$$

AS SUAS FÓRMULAS PARA  $c, d, e, f$  NÃO PODEM CONTER "x".

b) USE A FÓRMULA QUE VOCÊ ACABOU DE OPTER PARA ENCONTRAR OS  $A, a, B, b$  TAIS QUE:

$$\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{2x+3}{x^2-7+10}$$

Não sei se entendi bem... vê se a sua idéia tem a ver com o item b daqui 15:47

No item b vocês vão ter que resolver um sistema. Dêem uma olhada em como o Martins/Martins faz isso na página 188. 15:49



**Deleted Account**

15:54

Blz



**José Victor Figueiredo**

16:00

Exercício

$$\left( \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{cx+d}{x^2+ex+f} \right) \left| \begin{matrix} k=x-a \\ z=x-b \end{matrix} \right. =$$

$$\left( \frac{A}{k} + \frac{B}{z} = \frac{c(k+a)+d}{(k+a)^2+e(k+a)+f} \right) =$$

$$\left( \frac{Az+Bk}{kz} = \frac{cK+dc+d}{K^2+2aK+a^2+eK+ea+f} \right)$$

Professor, eu tentei substituir  $k$  e  $z$  pelas expressões  $x-a$  e  $x-b$ , mas até agora eu não vejo isso chegar a algum resultado que comprove a igualdade




**Eduardo Ochs**

16:01

Bom, o horário da aula acabou... recomendo que agora vocês façam o mini-teste

 **José Victor Figueiredo** 16:01  
Ok

 **Eduardo Ochs** 16:01  
In reply to [this message](#)  
Depois a gente vê isso!

13 November 2020

 **Deleted Account** 11:13  
Professor, bom dia! Pode mandar foto normal ou tem que scanear?

 **Eduardo Ochs** 11:16  
Pode foto normal!

Mas manda a foto mesmo, não um pdf produzido pelo camscanner... a foto é mais legível 11:17

In reply to [this message](#) 11:20

Gente, segundo a ENEL a eletricidade só deve normalizar às 21:00... vou aumentar o prazo pra entregar o mini-teste até as 22:00

Caramba, gente, não tou conseguindo acessar o Classroom 11:31  
pelo celular... então vamos ter problemas técnicos sim - eu não vou conseguir alterar o horário limite de entrega do mini-teste lá.  
Entreguem até as 22:00 enviando pro meu e-mail.

 **Deleted Account** 11:47  
In reply to [this message](#)









Acabei de enviar pelo email em forma de pdf, professor

Fiz pelo adobe scan 11:47

Ficou bom 11:47

 **Deleted Account** 11:49  
In reply to [this message](#)  
Ok

18 November 2020

-  **Eduardo Ochs** 16:05  
Oi!
- Material de hoje: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-fracs-parcs.pdf> 16:06
-  **Deleted Account** 16:06  
Bka tarde
-  **Eduardo Ochs** 16:06  
Bt
-  **José Victor Figueiredo** 16:13  
In reply to [this message](#)  
Professor essa é a 3C. É assim?
-  **Eduardo Ochs** 16:13  
Vê se você consegue fazer. Esses exercícios são continuação dos da aula anterior.
-  **José Victor Figueiredo** 16:13  
In reply to [this message](#)  
Sim
-  **Eduardo Ochs** 16:14  
In reply to [this message](#)  
Não dá pra provar essa igualdade no caso geral porque ela só vai ser verdade pra alguns valores de
- A, a, B, b, c, d, e, f 16:15
-  **Deleted Account** 16:15  
Professor
- Ve se a minha ideia ta certa 16:15
- A gnt pega esse polinomio e faz a divisão pra "simplificar" ele 16:16
- E integra a "simplificação"? 16:16

**EO** **Eduardo Ochs** 16:16  
É exatamente isso!

**Deleted Account** 16:16  
Jesus

Beleza 16:16

O senhor poderia dizer oq vai cair na prova amanha? 16:16

**EO** **Eduardo Ochs** 16:17  
Esse "simplificar pra transformar em algo mais fácil de integrar" é o "apart".

**Deleted Account** 16:18  
In reply to [this message](#)  
É, o together é bem mais facil mesmo

**EO** **Eduardo Ochs** 16:19  
Só vou conseguir mandar uma mensagem sobre a matéria da prova hoje à noite bem mais tarde, tipo de madrugada, que é o horário em que eu tou conseguindo trabalhar melhor

**Deleted Account** 16:20  
Hmmm







Entendi 16:20

Beleza 16:20

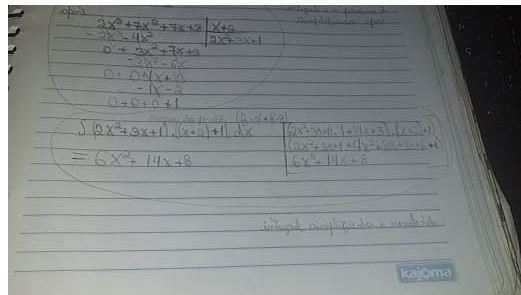
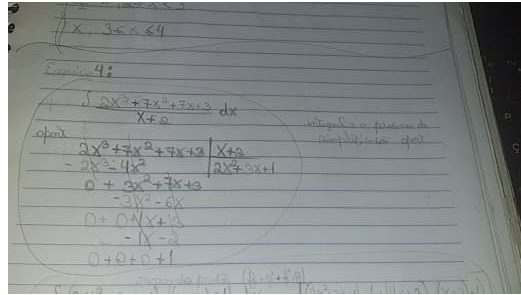
 16:30

É isso? 16:30

**EO** **Eduardo Ochs** 16:32  
Nossa, ta' muito confuso...

-  **José Victor Figueiredo** 16:32  
In reply to [this message](#)  
Professor, não entendi muito bem como proceder nessa questão
-  **Deleted Account** 16:32  
Perae
-  **José Victor Figueiredo** 16:32  
Pode dar uma dica?
-  **Eduardo Ochs** 16:32  
Voce tem duas integrais totalmete diferentes
-  **Deleted Account** 16:32  
In reply to [this message](#)  
É a mesma  
Perae 16:32
-  **Eduardo Ochs** 16:33  
[José Victor](#), posso sim! Me diz exatamente em que questao voce esta'.
-  **José Victor Figueiredo** 16:33  
In reply to [this message](#)  
3a
-  **Eduardo Ochs** 16:33  
In reply to [this message](#)  
Nao e' nao, uma e' a integral de um quociente de polinomios e a outra e' a integral de um polinomio...
-  **Deleted Account** 16:34





16:34



**Eduardo Ochs**

16:34

In reply to [this message](#)

De qual PDF?

Do de hoje?

16:34



**José Victor Figueiredo**

16:35

In reply to [this message](#)

Simm



**Deleted Account**

16:36

Acho q fiz cagada



**Eduardo Ochs**

16:36

Ok! Se voce chutar expressoes pro c, d, e e f voce sabe testar se elas fazem a igualdade do 3a ser verdade?



**Deleted Account**

16:36

Acho nn, tenho ctz



**José Victor Figueiredo**

16:36

In reply to [this message](#)

Faria mais sentido você colocar que a integral do polinômio é igual a

integral  $((x+2)(2x^2+3x+1)/(x+2))$

In reply to [this message](#)

16:37

Acho que só isso não é o suficiente



**Eduardo Ochs**

16:38

Mas e' o primeiro passo.



**José Victor Figueiredo**

16:39

Ok

Vou testar

16:39



**Deleted Account**

16:51

In reply to [this message](#)

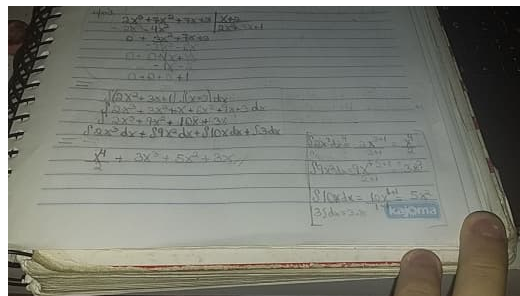
Ih

Sei la

16:51

Kkkkk

16:51



16:52

[@eduardoochs](#)

16:52



**Eduardo Ochs**

16:52

Isso é qual problema?



**Deleted Account**

16:52

Exercicio 4

Ta certo?

16:53



**Eduardo Ochs**

16:53

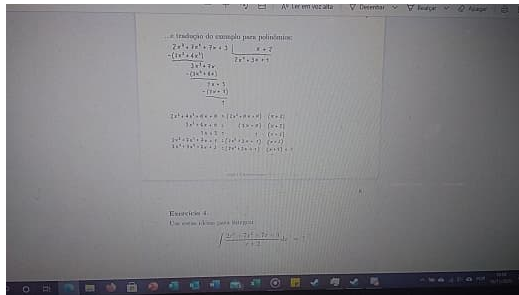
Não é o exercicio 4 não...



**Deleted Account** 16:54  
Ué

**JF** 16:54  
In reply to [this message](#)  
Não consegui fazer esse 3a, vou tentar o 3b

**Deleted Account** 16:54



Usei a ideia pra integrar 16:54

Simplifiquei pelo apart 16:54

E integrei a simplificacao 16:54

In reply to [this message](#) 16:55

.

O senhor ate confirmou oq eu perguntei 16:55

**EO** 16:55

Tem como você colocar as suas idéias num formato em que essa integral que eu pedi apareça? Eu não tou conseguindo ver a relação entre a integral do enunciado e o que você fez aí...

**Deleted Account** 16:56

Ent eu nao entendi o exercicio, professor

**EO** 16:56

In reply to [this message](#)

Talvez você ache o 3b bem mais fácil...

**Deleted Account** 16:57

Vou te falar oq eu entendi e o senhor diz se ta certo ou nao, pode

ser?

EO

**Eduardo Ochs**

16:57

OK! Enquanto isso eu tou escrevendo uma dica.

JF

**José Victor Figueiredo**

16:57

b) USE A FÓRMULA QUE VOCÊ  
ACABOU DE OBTER PARA ENCONTRAR  
OS A, a, B, b TAIS QUE:

$$\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{2x+3}{x^2-7x+10}$$

Professor, é  $x^2 - 7 + 10$  mesmo ou é  $x^2 - 7x + 10$ ?

EO

**Eduardo Ochs**

16:57

7x

JF

**José Victor Figueiredo**

16:58

Ok

EO

**Eduardo Ochs**

16:58

Eu esqueci o  $x =$



**Deleted Account**

16:59

O senhor mostrou como funciona o apart nesse polinômio q o senhor deu. Dps disso pediu pra gnt usar essa ideia pra integrar esse mesmo polinomio

Entao eu entendi q a gnt pode pegar esse polinômio q é pra entregar

16:59

EO

**Eduardo Ochs**

16:59

$$\int \frac{2x^3 + 7x^2 + 7x + 3}{x+2} = \dots = \dots = \dots = 42x + 200$$



**Deleted Account**

16:59

In reply to [this message](#)

Integrar\*

Utilizar o apart e integrar o resultado do apart

17:00



**Eduardo Ochs**

17:01

Se você descobriu que o resultado dessa integral dá  $42x + 200$  deve ter algum jeito de você organizar as suas contas com a integral do enunciado no início, aí uma série de igualdades, e  $42x + 200$  no final...



**Deleted Account**

17:03

To tentando entender

Como isso tudo deu  $42x+200$

17:03



**Eduardo Ochs**

17:04

Não deu, ué



**Deleted Account**

17:04

Ue









**Eduardo Ochs**

17:04

Eu escolhi um resultado absurdo como exemplo



-  **Deleted Account** 17:04  
Ok, professor
- Entendi oq o senhor quis dizer 17:04
- Eu só nn entendi oq o senhor quis dizer no exercicio 17:04
-  **Eduardo Ochs** 17:05  
E se você deletar a linha que diz "use estas idéias pra integrar"?
- Aí você vai ter a integral do enunciado e um sinal de igual 17:05  
depois dela
- O que você pode pôr depois do "=" pra igualdade ser verdade? 17:06
-  **Deleted Account** 17:07  
Vou tentar algo aq
-  **Eduardo Ochs** 17:09  
In reply to [this message](#)
- A integral do enunciado não aparece em nenhum lugar dessa foto...  
eu tou bem perdido, você pode conferir se você me mandou a foto  
certa?
-  **Deleted Account** 17:11  
Eu expliquei pro senhor oq eu fiz
- Foi oq eu tinha entendido 17:11
- Nn sabia q estava errado 17:11
- To tentando fazer algo aq 17:11
-  **Eduardo Ochs** 17:11  
Tenho mais uma dica. Um instante.
- 17:14

7

...e tradução do exemplo para polinômios:

$$\begin{array}{r} 2x^3 + 7x^2 + 7x + 3 \quad | \quad x + 2 \\ -(2x^3 + 4x^2) \\ \hline 3x^2 + 7x \\ -(3x^2 + 6x) \\ \hline x + 3 \\ -(x + 2) \\ \hline 1 \end{array}$$

$$2x^3 + 4x^2 + 0x + 0 = (2x^2 + 0x + 0) \cdot (x + 2)$$

$$3x^2 + 6x + 0 = (3x + 0) \cdot (x + 2)$$

$$1x + 2 = 1 \cdot (x + 2)$$

$$\underline{2x^3 + 7x^2 + 7x + 1 = (2x^2 + 3x + 1) \cdot (x + 2) + 1}$$

2020-1-17 2:46:36 pm - 2020/01/17 18:00



**José Victor Figueiredo**

17:16

Eu substitui essa expressão pelo polinômio

Cai em uma integração por partes

17:16



**Eduardo Ochs**

17:16

Essa imagem termina com uma igualdade que e' facil de verificar... tudo acima dessa igualdade foi so' um metodo que a gente usou pra chegar ate' essa igualdade, mas se eu for bem estrito na ideia de que eu so' vou corrigir os sinais de igual eu vou ignorar todo o diagrama da divisao que esta' na parte de cima...

In reply to [this message](#)

17:16

manda foto?



**Davi Ferreira**

17:16

28/11

$$\int \frac{2x^3 + 7x^2 + 7x + 3}{x + 2} dx$$

$$\begin{array}{r} 2x^3 + 7x^2 + 7x + 3 \quad | \quad x + 2 \\ -(2x^3 + 4x^2) \\ \hline 3x^2 + 7x \\ -(3x^2 + 6x) \\ \hline x + 3 \\ -(x + 2) \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\int \frac{2x^3 + 7x^2 + 7x + 3}{x + 2} = \int (2x^2 + 3x + 1) dx + \int \frac{1}{x + 2} dx$$



**Deleted Account**

17:17



Eu fiz isso, mas nn coloquei dessa forma

E calculei a integral dessa nova expressão

17:17



**Eduardo Ochs**

17:17

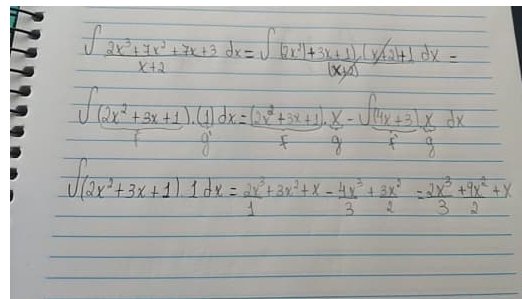
In reply to [this message](#)

Ta' com cara de que e' isso, mas a resolucao ta' muito baixa... tem como voce mandar numa resolucao maior?



**José Victor Figueiredo**

17:18



In reply to [this message](#)

17:18

Na 2° linha eu comecei a integrar por partes



**Davi Ferreira**

17:19

In reply to [this message](#)

Vou reescrever à caneta



**Eduardo Ochs**

17:20

Manda a foto como arquivo

O problema e' que o telegram comprimiu muito a foto que voce mandou

In reply to [this message](#)

17:21

A sua segunda igualdade ta' completamente errada.

Voce nao pode fazer esse corte.

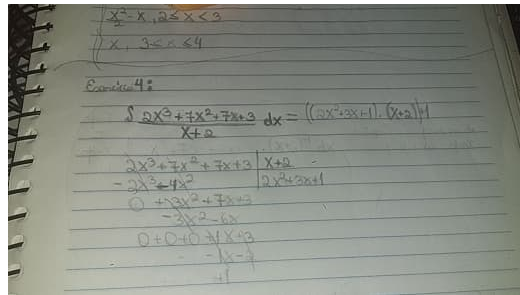
17:21



**Deleted Account**

17:21





Ai eu integro o novo polinômio?

17:22

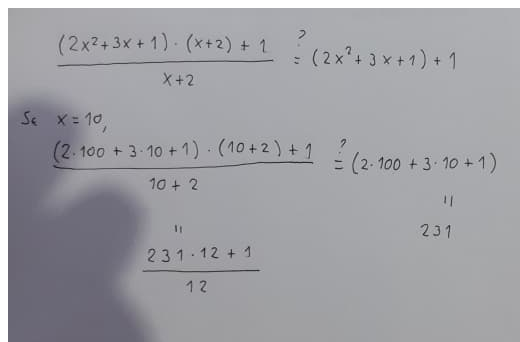


**Eduardo Ochs**

17:26

In reply to [this message](#)

Acho que voce esta' usando essa "regra" aqui, o'...

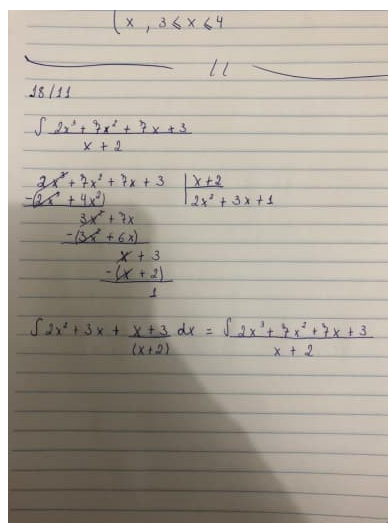


17:26



**Davi Ferreira**

17:26



Essa está melhor?



**Eduardo Ochs**

17:27

Sim!

In reply to [this message](#)

17:28

A conta da esquerda dá 231.0833333..., que é diferente de 231.



**Deleted Account**

17:29

Mas o  $x+3-x+2$  nn corta?

Nn entendi pq ele volta

17:29



**José Victor Figueiredo**

17:30

Acho que entendi o meu erro



**Eduardo Ochs**

17:32

In reply to [this message](#)

Super legível sim!  $(x+3)/(x+2) = ((x+2)+1)/(x+2) = 1 + 1/(x+2)$ , vê se isso te ajuda... pelo que eu entendi você ainda está nos primeiros passos...



**Deleted Account**

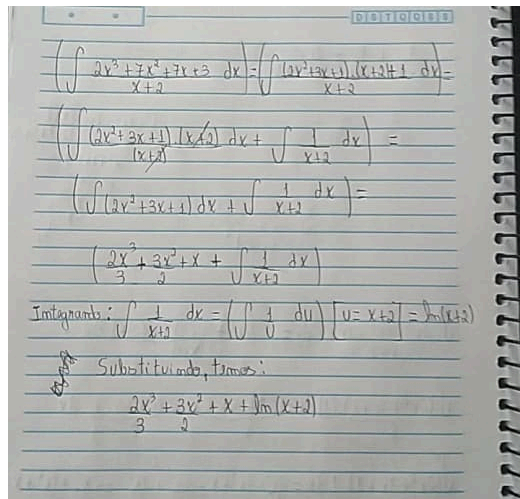
17:33

To perdidinho

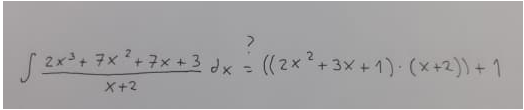


**José Victor Figueiredo**

17:34



E agora?

- EO** **Eduardo Ochs** 17:34  
 In reply to [this message](#)  
 Você está afirmando isso aqui?
- Deleted Account** 17:35  
 In reply to [this message](#)  
 Professor, eu nao to entendendo oq o senhor ta querendo no exercício
- EO** **Eduardo Ochs** 17:36  

- Deleted Account** 17:36  
 In reply to [this message](#)  
 Eu ja apaguei esse =  
 Pq eu nn to entendendo 17:36
- EO** **Eduardo Ochs** 17:37  
 Vou mostrar os primeiros passos da solução, mas a coisa mas básica que eu quero é que vocês só escrevam igualdades que sejam verdade... 😊  
 Me dá dois minutos. Vou escrever aqui. 17:37
- JF** **José Victor Figueiredo** 17:38  
 Ok
- EO** **Eduardo Ochs** 17:42

$$\begin{aligned}
 & \int \frac{2x^3 + 7x^2 + 7x + 3}{x+2} dx \\
 &= \int \frac{(2x^2 + 3x + 1) \cdot (x+2) + 1}{x+2} dx \\
 &= \int \frac{(2x^2 + 3x + 1) \cdot \cancel{(x+2)}}{\cancel{x+2}} + \frac{1}{x+2} dx \\
 &= \int 2x^2 + 3x + 1 + \frac{1}{x+2} dx
 \end{aligned}$$

Faz sentido?

17:43

JF

**José Victor Figueiredo**

17:43

Eu fiz isso

Só que deve ter algum erro ali

17:43

EO

**Eduardo Ochs**

17:43

Não fez não 🙄

Você fez um corte que não podia fazer

17:44

JF

**José Victor Figueiredo**

17:44

In reply to [this message](#)

Oq eu errei aqui?

In reply to [this message](#)

17:44

Eu refiz

EO

**Eduardo Ochs**

17:45

In reply to [this message](#)

Oooopa, eu não tinha visto, desculpa! Agora tá certo!



**Deleted Account**

17:46

Creio q entendi

EO















**Eduardo Ochs**

17:46









Desculpa mesmo ☺



17:46

-  **Deleted Account**  
Entao o  $x+2$  volta
-  **JF** **José Victor Figueiredo** 17:46  
In reply to [this message](#)  
Tranquilo
-  **Deleted Account** 17:47  
É
-  Entendi 17:47
-  **JF** **José Victor Figueiredo** 17:47  
Agora eu consegui entender o processo
-  **Deleted Account** 17:47  
Ai agr integra a igualdade?
-  **EO** **Eduardo Ochs** 17:48  
Agora resolve a última integral. O José fez isso.
-  **Deleted Account** 17:48  
In reply to [this message](#)  
Ta
-  Consegui 17:55
-  **JF** **José Victor Figueiredo** 18:02  
Professor, na prova você vai querer que a gente coloque a constante no resultado da integral indefinida?
-  **EO** **Eduardo Ochs** 18:02  
Oba! Depois faz os exercícios que pedem pra conferir os resultados!
-  In reply to [this message](#) 18:03  
Tanto faz
-  Tenho um compromisso agora! 18:03
-  **Deleted Account** 18:06  
Beleza

19 November 2020

-  **Deleted Account** 11:28  
Bom dia, professor  
O senhor poderia dizer oq vai cair na prova mais ou menos? 11:28
-  **Eduardo Ochs** 11:35  
Ainda nao defini tudo, mas vai ser quase so' tecnicas de integracao.  
Sei que vai cair uma questao de fracoes parciais e uma de uma tecnica de substituicao que a gente vai aprender hoje durante a aula - "integrais de potencias de senos e cossenos"... entao vale BEM a pena todo mundo vir na aula de hoje, fazer os exercicios e tirar todas as duvidas.
-  **Deleted Account** 11:44  
Belezaaa  
Vlw, professor 11:44
-  **Eduardo Ochs** 12:02  
O primeiro video esta' pronto!  
[http://angg.twu.net/eev-videos/2020\\_div\\_com\\_resto.mp4](http://angg.twu.net/eev-videos/2020_div_com_resto.mp4) 12:02
-  **Eduardo Ochs** 14:01  
Oi todo mundo!
-  **Deleted Account** 14:02  
Boa tardeee
-  **Deleted Account** 14:02  
Oie  
Boa tarde 14:02
-  **Eduardo Ochs** 14:02  
Bts  
Entao, eu acrescentei mais um slide com uma dica no final 14:09  
desses slides daqui, <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-fracs->

[parcs.pdf](#)

E fiz um video explicando tudo - inclusive essa dica - em detalhes... [http://angg.twu.net/eev-videos/2020\\_div\\_com\\_resto.mp4](http://angg.twu.net/eev-videos/2020_div_com_resto.mp4) 14:10



**Deleted Account**

14:11

Belezaaa

O senhor vai fazer um video explicando a integral de potencia cm seno e cosseno? 14:11



**Eduardo Ochs**

14:11

E alem disso fiz um video e slides sobre uma tecnica de integracao nova



**Deleted Account**

14:11

Oi boa tarde



**Eduardo Ochs**

14:11

Siiim!!! Link: [http://angg.twu.net/eev-videos/2020\\_int\\_pots\\_sen\\_cos.mp4](http://angg.twu.net/eev-videos/2020_int_pots_sen_cos.mp4)



**Deleted Account**

14:12

In reply to [this message](#)

Boaa



**Eduardo Ochs**

14:13

E o ultimo slide daqui tem um exercicio sobre integrais de potencias de senos e cossenos: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf>



**Deleted Account**

14:19

Acabei os videos agr

Vou fazer os exercicios

14:19



**José Victor Figueiredo**

14:22

$$\int (\tan x)^5 (\cos x)^3 dx$$

$$\int (\tan x)^4 (\tan x) (\cos x)^3 dx$$

$$\int (1 - \cos^2 x)^2 (\tan x) (\cos x)^3 dx$$

$$\int (1 - \cos^2 x)^2 (-\sin x) (\cos x)^3 dx$$

$$\int (1 - c^2)^2 (-dc) \cdot (c^3) dx$$

$$\int (c^4 - 2c^2 + 1) \cdot (-dc) \cdot (c^3) dx$$

$$\int (-c^7 + 2c^5 - c^3) dc$$

$$\left( -\frac{c^8}{8} + \frac{2c^6}{6} - \frac{c^4}{4} \right) = \left( -\frac{\cos^8}{8} + \frac{2\cos^6}{3} - \frac{\cos^4}{4} \right)$$

Exercício 1 do último slide



**Eduardo Ochs**

14:24

Voce pode conferir usando o metodo do slide 3? Eu nao cheguei a fazer essas contas...



**José Victor Figueiredo**

14:25

Ok



**Deleted Account**

14:38

Handwritten solution for the integral of  $\tan^5(x)\cos^3(x)$ . The steps are:
 
$$\int \tan^5(x)\cos^3(x) dx$$

$$= \int \tan^4(x)\tan(x)\cos^3(x) dx$$

$$= \int (1 - \cos^2(x))^2 \tan(x)\cos^3(x) dx$$

$$= \int (1 - c^2)^2 (-\sin(x)) (c^3) dx$$

$$= \int (c^4 - 2c^2 + 1) (-dc) (c^3)$$

$$= \int (-c^7 + 2c^5 - c^3) dc$$

$$= -\frac{c^8}{8} + \frac{2c^6}{6} - \frac{c^4}{4}$$

$$= -\frac{\cos^8}{8} + \frac{2\cos^6}{3} - \frac{\cos^4}{4}$$



**Eduardo Ochs**

14:40








In reply to [this message](#)

Opa, acho que voce chegou no mesmo resultado que o Jose Victor... voce pode conferir o seu resultado usando o metodo de verificacao do slide 3?

Eu nao fiz essas contas e tou fazendo a prova 🙄

14:40



	<b>Deleted Account</b>	14:40
	Ahh	
	Beleza	14:40
	<b>Vinícius Neves</b>	14:49
	Fiz tbm	
	Deu o msm resultado tbm	14:49
	kkkkk	14:49
	Vou olhar o slide 3	14:49
	<b>Eduardo Ochs</b>	14:50
	Nas contas da verificacao voces vao ter que usar alguma identidade trigonometrica que voces vao ter que descobrir qual e'	
	<b>José Victor Figueiredo</b>	14:51
	A verificação está dando um resultado muito extenso	
	In reply to <a href="#">this message</a>	14:52
	$\text{Sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$	
	<b>Eduardo Ochs</b>	14:52
	In reply to <a href="#">this message</a>	
	^ ☺	
	<b>Deleted Account</b>	14:55
	Errei tbm	
	Ta dando um negocio mto doido	14:55
	Professor	15:01
	Qual identidade a gnt vai usar nessa? Nn to conseguindo pensar em nenhuma	15:01
	<b>José Victor Figueiredo</b>	15:02
	In reply to <a href="#">this message</a>	
	Cara, eu acho que é essa	
	Indiretamente a gente usou ela pra integrar	15:02



**Eduardo Ochs**

15:08

nao posso contar ☹

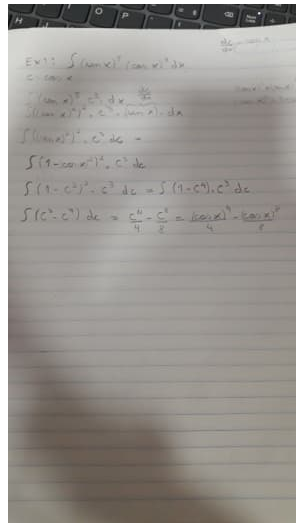
tentem fatorar isso ai'

15:09



**Vinícius Neves**

15:17



Tá certo

15:17

Se tiver

15:17

Só vai faltar a b

15:17



**Eduardo Ochs**

15:19

Tao faltando muitos sinais de "="... lembra que se voce me entregar a P1 assim eu posso considerar que voce nao respondeu quase nada... ☹



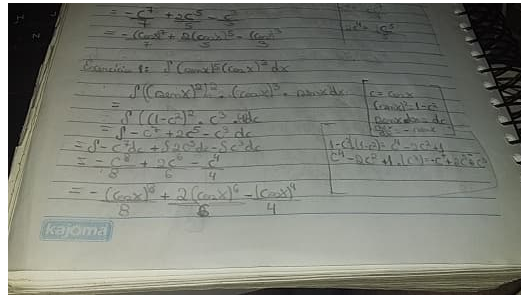
**Deleted Account**

15:19










In reply to [this message](#)

O meu nn deu isso nao

15:20



- EO** **Eduardo Ochs** 15:20  
 Vinícius, confere com os seus colegas... eu tou preparando a prova
- Deleted Account** 15:21  
 Vinicin Uff tu fez o  $(1-c^2)^2$  errado
- VN** **Vinícius Neves** 15:21  
 In reply to [this message](#)  
 Acabei de colocar todos os sinais  
 "=" 15:21  
 Dei mole aq Luiz 15:22  
 Já vou refazer 15:22
- Deleted Account** 15:22  
 Lanca a braba
- VN** **Vinícius Neves** 15:23  
 Esqueci de fazer o produto notável  
 KKKKK 15:23
- Deleted Account** 15:29  
 Nn consegui fazer a verificacao , professor
- JF** **José Victor Figueiredo** 15:31  
 Também não
- EO** **Eduardo Ochs** 15:31  
 Vai ter uma questao parecida com essa na prova

- Acho que voces vao ter que discutir ate' descobrir o truque 15:31
- Alias, vao ter que quebrar a cabeça sozinhos um bocado e discutir um bocado. 15:32
-  **Deleted Account** 15:33  
E se a gnt nn conseguir???
-  **José Victor Figueiredo** 15:33  
Colbert, e se a gente devolver todas as substituições na hora derivar?
-  **Deleted Account** 15:33  
In reply to [this message](#)  
Como assim?
- Tipo 15:33
- Colocar tudo em c de novo? 15:34
- E ai derivar? 15:34
-  **José Victor Figueiredo** 15:34  
A gente utilizou substituições no colchete para poder integrar, então o caminho contrário pode ser que seja usando o mesmo artifício
-  **Deleted Account** 15:35  
Vou tentar algo aq
-  **José Victor Figueiredo** 15:35  
Naquele colchete a gente já possui uma identidade trigonométrica
-  **Deleted Account** 15:35  
Sim
- $1-c^2$  15:35
- Vou botar no papel 15:35
- Perae 15:35
-  **Vinícius Neves** 15:47  
Vcs conseguiram?
-  15:48



**Deleted Account**

To quebrando a cabeça

Mas ta oso

15:48

Osoo\*

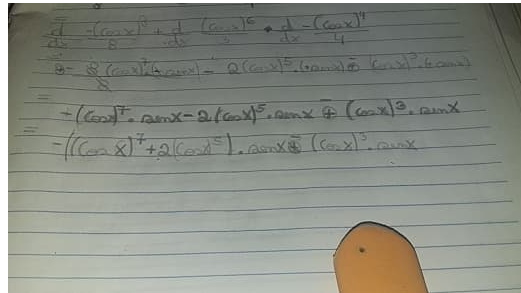
15:48

Professor

15:56

Quebramos a cabeça

15:56



15:57

Paramos aq

15:57

Alguma dica?

15:58



**Eduardo Ochs**

15:58

Descansem um pouco e tentem mais =P

Vou mandar o link da prova em dois minutos.

15:58



**Deleted Account**

15:59

Ok



**Eduardo Ochs**

16:00

Aqui: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-P1.pdf>



**Deleted Account**

16:00

Vlw fessor



**Eduardo Ochs**

16:03





A P1 apareceu pra voces no Classroom?







**Deleted Account**

16:03








Nn sei











	Perae	16:03
	Sim	16:03
	<b>Eduardo Ochs</b> Joia =)	16:03
	<b>Deleted Account</b> Professor	16:44
	A última questão, a substituição é só pro seno né?	16:44
	Se não, cosseno	16:44
	<b>Eduardo Ochs</b> Vê o vídeo	16:58
	<b>Deleted Account</b> Ok! Obrigada.	16:59

20 November 2020

	<b>Deleted Account</b> Professor	12:41
	Posso enviar por foto ou precisa scannear?	12:41
	Boa tarde	12:41
	<b>Iuri Soares</b> usa o camscanner mn	12:52
	é rapidinho	12:52
	poe tudo em um pdf só :)	12:52
	<b>Eduardo Ochs</b> Pode enviar em foto!	12:56
	<b>Iuri Soares</b> Professor	13:04
	Oque eu faço com aquele Blank Quiz?	13:04



-  **Deleted Account** 13:23  
Enviei por email, professor  
Me confirma se chegou? 13:23
-  **Iuri Soares** 13:23  
Enviei pelo classroom mesmo, se puder confirmar tb
-  **Eduardo Ochs** 13:24  
Ok, confirmo em 5 mins!
-  **Maria Gabriela** 13:25  
Enviei pelo classroom
-  **José Victor Figueiredo** 13:25  
In reply to [this message](#)  
Eu também
-  **Eduardo Ochs** 13:34  
Recebi pelo e-mail as provas do Luiz Henrique Colbert, da Anne Beatriz, da Yohana e da Marianna. Vou ver o Classroom agora.
-  **Deleted Account** 13:39  
Belezaaa
-  **Eduardo Ochs** 13:42  
Pelo classroom da turma de voces eu por enquanto recebi das seguintes pessoas: Anne Beatriz, Beatriz, Filipe, Iuri, Jose Victor, Maria Gabriela, Thiago.
-  **Iuri Soares** 14:07  
Show de bola :)
- 25 November 2020
-  **Eduardo Ochs** 16:00  
Vou atrasar uns minutos!
-  **Deleted Account** 16:00

-  Ok
-  **Deleted Account** 16:20  
Professor?
-  **Eduardo Ochs** 16:20  
Oi
- Tou subindo o PDF 16:20
-  **Deleted Account** 16:20  
Isso q eu ianpergunta rhshs
-  **Eduardo Ochs** 16:20  
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-subst-trig-1.pdf>
-  **Deleted Account** 16:20  
O senhor corrigiu a prova?
-  **Eduardo Ochs** 16:21  
Agora vou fazer um video
-  **Deleted Account** 16:21  
In reply to [this message](#)  
Belza
-  **Eduardo Ochs** 16:22  
Nao... eu vou fazer uma apresentacao num evento de software livre no sabado e perguntei pro pessoal se tinha problema eu so' comecar a corrigir depois disso...
- Ou sera' que eu so' perguntei pro pessoal da outra turma? Putz 16:22  
☹
-  **Deleted Account** 16:25  
Por mim tudo bem
- In reply to [this message](#) 16:25  
Estranho, nn ta no site
- Só tem ate a aula 18 no site 16:26



Ja atualizei 5 vezes 16:26



**Eduardo Ochs** 16:26

Aaah, nao tem link pra ele aqui, ne'? <http://angg.twu.net/2020.1-C2.html>

Vou por! 16:26

Pronto! 16:28



**Deleted Account** 16:28

Vlww



**Eduardo Ochs** 16:28

Mas acho que so' vai dar pra entender com o video... tou fazendo ele agora.

Pronto! Acabei de por o video na pagina do curso. 16:41

O volume ta' muito baixo? 16:43

Conseguiu assistir? 16:48

Esse exercicio da' mais trabalho do que parece... =/ 16:48



**Deleted Account** 16:50

Ok

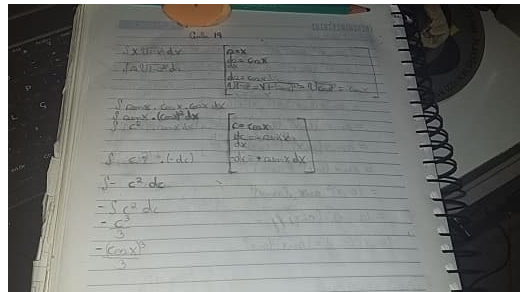


**Eduardo Ochs** 16:54

Ta' tudo claro?



**Deleted Account** 17:20



Professor 17:20

Faz sentido? 17:20

- Na segunda parte eu utilizei o c ao inves do s 17:20
- EO** **Eduardo Ochs** 17:20  
Faz sim, mas agora voce tem que voltar pra variavel original e testar...
- E ai' voce pode usar um truque que eu nao contei nem nos slides nem no video 17:21
- Se  $s = \text{sen}(\theta)$  e  $c = \text{cos}(\theta)$  entao  $c = \sqrt{1 - s^2}$  e  $s = \sqrt{1 - c^2}$  17:22
- Deleted Account** 17:23  
Achei q o theta fosse só exemplo
- Vou tentar entender aq 17:23
- EO** **Eduardo Ochs** 17:23  
eu prefiro usar theta pra nao me confundir
- Deleted Account** 17:24  
Entao eu tenho que voltar pra  $x \cdot \sqrt{1 - s^2}$ , certo?
- JF** **José Victor Figueiredo** 17:32  
Professor, eu travei na parte da integral de  $\text{Sen}(\theta) \cos^2(\theta)$  na  $d(\theta)$
- EO** **Eduardo Ochs** 17:33  
Ai' voce tem que usar as tecnicas da aula passada...  
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf>
- JF** **José Victor Figueiredo** 17:34

$$\int \frac{1}{\sin \theta \cos \theta \cos \theta} d\theta =$$

$$\int \frac{1}{\sin \theta \cos^2 \theta} d\theta \quad \left[ \begin{array}{l} u = \sin \theta \\ c = \cos \theta \\ c = \sqrt{1-u^2} \\ \frac{dc}{d\theta} = -\cos \theta \end{array} \right] =$$

$$\int \frac{u \sqrt{1-u^2} du}{-c \cos \theta} =$$

Estou obtendo  $-\cos(\theta)$ , sendo que a integral é em relação a  $s$



**Eduardo Ochs**

17:35

Aaaah! Nesse passo voce nao pode mais usar o c...



**José Victor Figueiredo**

17:35

✓



**Eduardo Ochs**

17:36

nem a raiz quadrada, alias. Usa as tecnicas da aula passada. Eu acabei comentando uma coisa aqui no Telegram que eu nao pus nos slides...



**Deleted Account**

17:36

Handwritten work showing the integration of  $\int \frac{1}{\sin \theta \cos^2 \theta} d\theta$ . The steps include:
 

- Substitution  $u = \sin \theta$ ,  $du = \cos \theta d\theta$
- Expression of  $\cos \theta$  as  $\sqrt{1-u^2}$
- Integration of  $\int \frac{u \sqrt{1-u^2}}{-\sqrt{1-u^2}} du$
- Final result:  $-\frac{1}{2} \sqrt{1-u^2} + C$
- Back-substitution:  $-\frac{1}{2} \sqrt{1-\sin^2 \theta} + C = -\frac{1}{2} |\cos \theta| + C$

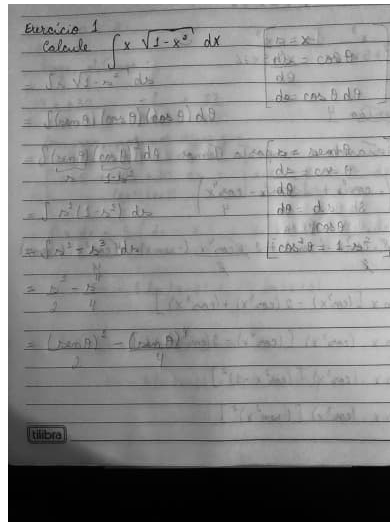
Deu esse bagulho mto doido

17:36



**Davi Ferreira**

17:37



EO

**Eduardo Ochs**

17:38

Na aula passada a gente viu duas substituições diferentes, uma com  $c = \cos x$  e outra com  $s = \sin x$ ... quando os expoentes  $a$  e  $b$  em  $\int (\sin x)^a (\cos x)^b dx$  são ambos ímpares ambas as substituições funcionam... quando um é par e outro é ímpar só uma das duas funciona, e quando os dois expoentes são pares nenhuma das duas funciona e a gente precisa de outras técnicas.

**Deleted Account**

17:40

Agr me quebrou

EO

**Eduardo Ochs**

17:41

In reply to [this message](#)

Como você vai fazer pra voltar pra variável  $x$ ?

DF

**Davi Ferreira**

17:42

In reply to [this message](#)

É... vou voltar alguns passos

JF

**José Victor Figueiredo**

17:42

$$\int \sin \theta \cos \theta \cos \theta \, d\theta =$$

$$\int \sin \theta \cos^2 \theta \, d\theta \quad \left[ \begin{array}{l} u = \sin \theta \\ du/d\theta = \cos \theta \\ \sin \theta = u \\ \cos^2 \theta = 1 - u^2 \\ \cos \theta = \sqrt{1 - u^2} \end{array} \right] =$$

$$\int \frac{u(1-u^2) \cdot 1 \, du}{\sqrt{1-u^2}} =$$

Agora eu consegui passar tudo para ds



**Eduardo Ochs**

17:42

Tenta!

In reply to [this message](#)

17:43

So' que acho que agora voce voltou pro problema original...



**Deleted Account**

17:43

Nao consigo ouvir o áudio do vídeo...



**Deleted Account**

17:43

In reply to [this message](#)

Professor?

Alguma dica?

17:43



**Eduardo Ochs**

17:44

In reply to [this message](#)

Sera' que e' uma questao de volume? Eu gravei com o microfone mais longe de mim dessa vez...



**Deleted Account**

17:45

Eu não sei 🙄♀

Estou tentando de tudo aqui... vou tentar pelo computador, mas ai só posso mais tarde



**Eduardo Ochs**

17:46

In reply to [this message](#)

A dica e' testar... se nao me engano a integral da algo bem diferente disso, mas o que voce tem que fazer agora e' testar esse seu resultado... lembre que pra testar voce deriva os dois lados...



**Deleted Account**

17:46

In reply to [this message](#)

Ataaa

Acheicque estivesse faltando algo

17:46

Vou testar

17:46



**Eduardo Ochs**

17:49

E outra coisa: tao faltando uns sinal de igual! Quando nao tem todos os "="s fica bem dificil eu seguir o raciocinio de voces e dizer onde esta' o erro...

In reply to [this message](#)

17:50

Putz, Yohana, desculpa... ta' na minha lista de tarefas "aprender a ajustar o volume dos audios dos meus videos" mas acho que so' vou conseguir aprender a usar isso de noite...



**Deleted Account**

17:51

Professor eu acredito que seja problema no meu aparelho pois tentei nos outros videos de outras aulas e tambem não consegui!

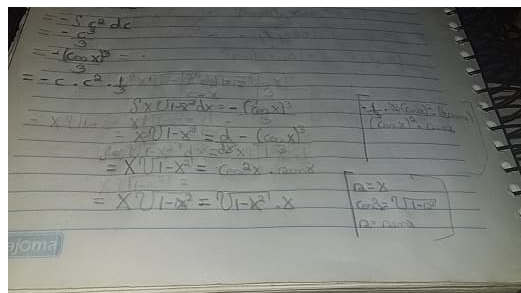


**Deleted Account**

17:52

In reply to [this message](#)

Eu coloquei agr



17:52



**Eduardo Ochs**

17:53

No primeiro video que eu postei o programa que grava os videos usou um jeito de encodificar os audios que poucos celulares suportavam... ai' um aluno que entende a beca dessas coisas me deu as dicas e eu achei que tava gerando os outros videos num formato "universal"...



**Deleted Account**

17:53

Ta certo fessor?



**Eduardo Ochs**

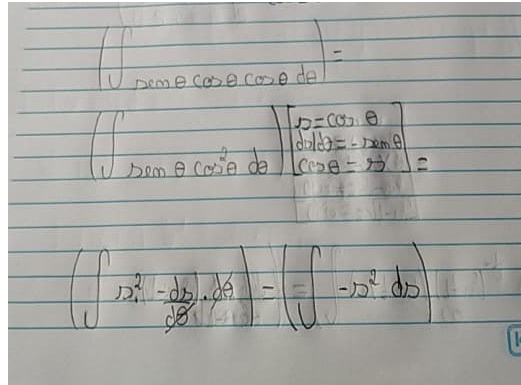
17:54

Ta' faltando a primeira metade... o que voce ta' dizendo, se a gente pular os passos intermediarios, e' isso aqui?



**José Victor Figueiredo**

17:54



In reply to [this message](#)

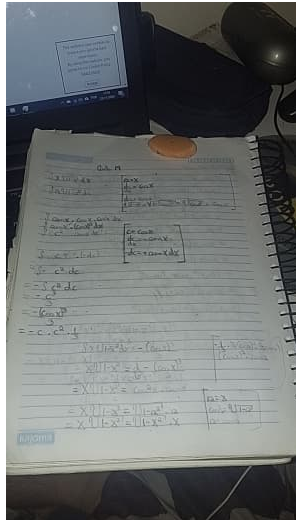
17:55

Acho que é isso



**Deleted Account**

17:55



**José Victor Figueiredo**

17:56

Substitui s pela trigonométrica que tem maior grau



**Eduardo Ochs**

17:56

$$\int x \sqrt{1-x^2} dx = x \sqrt{1-x^2}$$



**José Victor Figueiredo**

17:57

O áudio era pro Colbert, perdão



**Eduardo Ochs**

17:58

Isso é uma afirmação tipo  $\int f(x) dx = F(x)$



**Deleted Account**

17:58

In reply to [this message](#)

Deu certo aq professor



**Eduardo Ochs**

17:58

E a gente pode testar afirmações dessas testando se  $f(x) = d/dx F(x)$

In reply to [this message](#)

17:59

Sério? A que resposta você chegou?

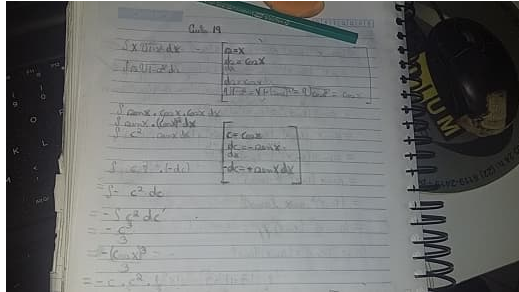






Deleted Account

17:59



Primeira parte



Eduardo Ochs

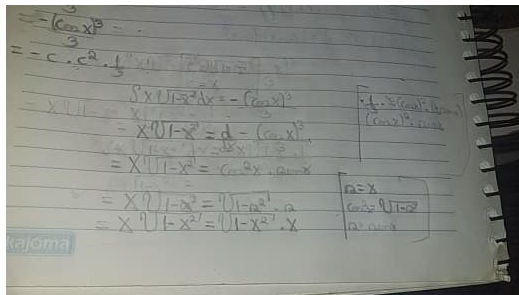
17:59

Eu não fiz as contas todas mas me lembro bem por alto da cara do resultado... me manda a sua resposta pra eu testar?



Deleted Account

18:00



Segunda parte

Ignora o  $-c \cdot c^{2/3}$

18:01



Eduardo Ochs

18:01

O primeiro "=" da parte que está indentada pra direita eu sei que está bem errado.



Deleted Account

18:01

Da primeira ou da segunda parte?



José Victor Figueiredo

18:04

$$\int x\sqrt{1-x^2} dx =$$

$$\left( \int x\sqrt{1-x^2} dx \right) \begin{matrix} s=x \\ ds = -1 \end{matrix} =$$

$$\left( \int s\sqrt{1-s^2} ds \right) \begin{matrix} \sqrt{1-s^2} = c \\ c = \cos \theta \\ s = \sin \theta \\ ds = \cos \theta \\ ds = \cos \theta d\theta \end{matrix} =$$

$$\left( \int \sin \theta \cos \theta \cos \theta d\theta \right) =$$

$$\left( \int \sin \theta \cos^2 \theta d\theta \right) \begin{matrix} u = \cos \theta \\ du/d\theta = -\sin \theta \\ \cos \theta = u \end{matrix} =$$

$$\left( \int -u^2 \frac{du}{u} \right) = \left( \int -u^2 du \right) = \frac{-u^3}{3} = \frac{-(\cos \theta)^3}{3}$$

Professor, eu devo voltar para x ou deixo em theta??

EO

**Eduardo Ochs**

18:04

$$\int x \sqrt{1-x^2} dx \stackrel{\text{NÃO}}{\Downarrow} = x \sqrt{1-x^2}$$

$$\int x \sqrt{1-x^2} dx \stackrel{\text{NÃO}}{\Downarrow} = -\frac{(\cos x)^3}{3}$$

Tem que voltar pra x

18:04

JF

**José Victor Figueiredo**

18:05

Ah saquei

EO

**Eduardo Ochs**

18:05

A gente ainda não sabe como testar afirmações do tipo

Deleted Account

**Deleted Account**

18:05

Eu nao saquei nn

Achei a integral

18:05

Calculei ela

18:05

E ela voltou pra um padrão q eu tinha achado dps da arrumação usando s=x

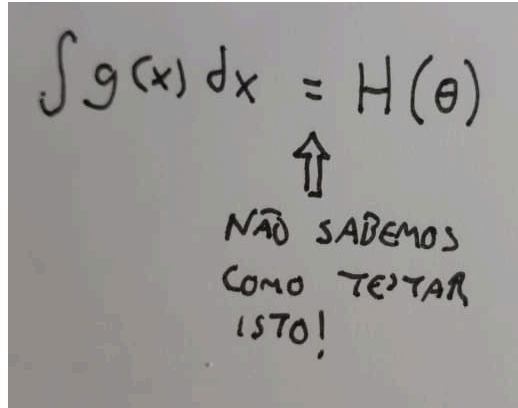
18:06

Ai eu reutilizei essa arrumação pra deixar igual ao original 18:06

EO

**Eduardo Ochs**

18:06



Então, isso é um curso de matemática 18:07

A gente tem evitar ao máximo "acreditar" nos métodos... a gente tem que partir do princípio de que tudo pode estar errado e aprender a verificar tudo 18:08

In reply to [this message](#) 18:09

Aqui tem duas afirmações que eu sei mostrar que são falsas... por isso eu pus os "não"s nos sinais de igual

**Deleted Account**

18:10

Professor

Quebrei a cabeça 18:10

Fiz cm a glr e tals 18:10

E a gnt nn ta conseguindo encontrar um resultado 18:10

O senhor poderia mostrar como fazer ? 18:10

EO

**Eduardo Ochs**

18:11

Péra, pelo que eu tinha entendido vocês tinham conseguido encontrar resultados sim, mas vocês não estavam testando eles...

In reply to [this message](#) 18:12

Você sabe testar essas igualdades?

**Deleted Account**

18:12

In reply to [this message](#)

Eu testei e deu certo

Por isso q eu to bugado

18:12

Eu mandei a foto pro senhor

18:12

EO

**Eduardo Ochs**

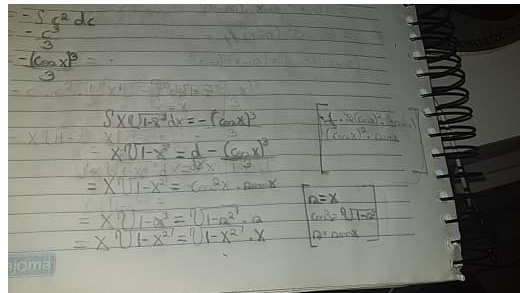
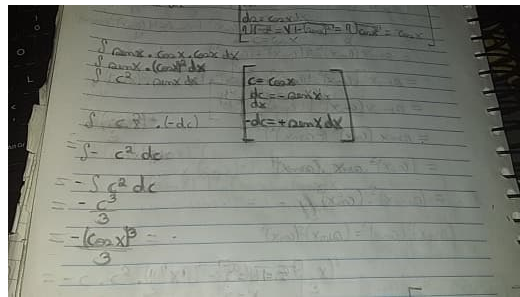
18:12

Me mostra?

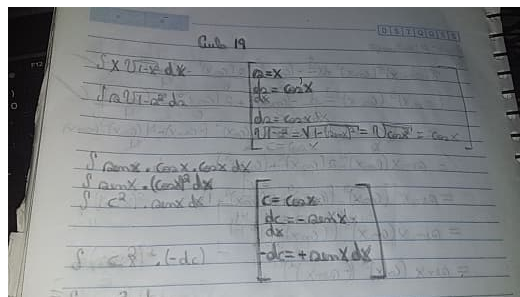


**Deleted Account**

18:13



18:13



18:13

Nn saiu na ordem, aff

18:13

EO

**Eduardo Ochs**

18:13

Qual é a derivada de  $x * \sqrt{1 - x^2}$ ?



**Deleted Account**

18:13



In reply to [this message](#)

Entao

Eu só arrumei pra deixar igual 18:14

Qndo eu fiz usando o s=x 18:14

Da (cosx)^2\*senx 18:14

A integral disso da -(cosx)^3/3 18:15



**José Victor Figueiredo** 18:16

Quando a gente estava integrando  $x \cdot \sqrt{1-x^2}$ , nós chegamos a uma substituição que é:  $\text{sen}x \cos^2x$ , que é o mesmo valor da derivada de  $\frac{(\cos x)^3}{3}$



**Deleted Account** 18:16

Se eu integrar isso e utilizar o mesmo metodo q fiz no começo (s=x) da a integral

In reply to [this message](#) 18:16

$x \cdot \sqrt{1-x^2}$  nk caso

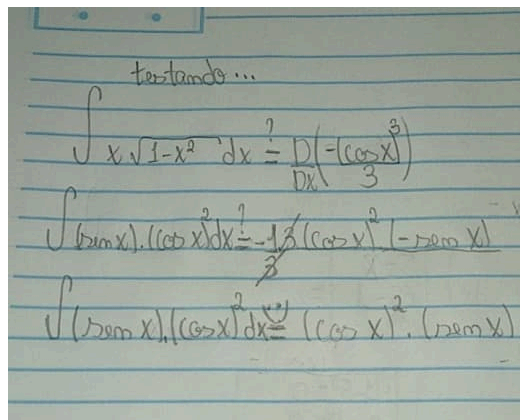


**Eduardo Ochs** 18:19

Eu próprio sempre me enrolo nessas contas, então tenho que fazer de jeitos bem fáceis de conferir... confere isso aqui? Daqui a pouco eu mando o passo seguinte...



**José Victor Figueiredo** 18:25



Quando estávamos integrando, nós vimos que essas duas expressões da esquerda(1° e 2° linha) eram iguais



**Eduardo Ochs**

18:26

$x = \text{sen } x?$



**Deleted Account**

18:27

In reply to [this message](#)

Aonde?



**José Victor Figueiredo**

18:30

No caso, eu tinha substituído  $\text{sen } x$  por  $S$  e depois substituí  $s$  por  $x$ .

Da mesma forma,  $\text{Cos}^2 x$  foi substituído por  $\sqrt{1-s^2}$  e depois  $\sqrt{1-s^2}$  foi substituído por  $\text{cos}^2 x$

In reply to [this message](#)

18:31

Esse é o passo a passo de trás para frente



**Eduardo Ochs**

18:35

In reply to [this message](#)

Como voce verificou o primeiro igual com interrogação?

Não tem nenhum igual sem interrogação apontando pra ele... 18:36

$$\begin{aligned} \frac{d}{dx} (x \sqrt{1-x^2}) &= \left(\frac{d}{dx} x\right) \sqrt{1-x^2} + x \left(\frac{d}{dx} \sqrt{1-x^2}\right) \\ &= \sqrt{1-x^2} + x \left(-\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}\right) \\ &= \sqrt{1-x^2} - \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}} \\ &= \frac{\sqrt{1-x^2} \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}} \\ &= \frac{(1-x^2) - x^2}{\sqrt{1-x^2}} \\ &= \frac{1-2x^2}{\sqrt{1-x^2}} \end{aligned}$$

18:38

Eu cheguei nisso aqui

18:38



**José Victor Figueiredo**

18:41

Eu devo mostrar essas duas integrais do lado esquerdo do " $=$ " (1° e 2° linha) como uma verdade absoluta e depois verificar se esse resultado é o correto, podendo colocar qualquer um dos 2 em comparação com a possível igualdade, isso através da igualdade

com '?'. Seria isso?



**Deleted Account**

18:46

In reply to [this message](#)

Professor

O resultado q mostramos

18:46

Ja esta derivado

18:46

É isso q estamos falando

18:46

Nós só mostramos q o teste ta certo

18:47



**José Victor Figueiredo**

18:47

Eu não entendi o motivo de derivar o lado esquerdo da equação



**Eduardo Ochs**

18:47

Tenho que terminar uma coisa aqui!!! Volto a falar com voces em meia hora.



**José Victor Figueiredo**

18:48

Beleza



**Eduardo Ochs**

18:48

Lembrem de perturbar o monitor =) ele tem jeitos diferentes dos meus de explicar as coisas!

26 November 2020



**Eduardo Ochs**

14:04

Oi!

O material de hoje e' o PDF da "Aula 19: Substituição trigonométrica".

Eu acrescentei varios slides nele e vou acrescentar mais alguns!



**Deleted Account**

14:07












Ok



**Deleted Account**

14:25


Professor

-  **José Victor Figueiredo** 14:25  
Entendi
-  **Deleted Account** 14:25  
Nn entendi esse metodo q o senhor utilizou
-  **José Victor Figueiredo** 14:25  
Acho que integramos de forma errada
-  **Deleted Account** 14:25  
Fiz uma coisa achando q ela outra
-  **Eduardo Ochs** 14:25  
In reply to [this message](#)  
Qual?
-  **Deleted Account** 14:25  
Da aula 19
-  **Eduardo Ochs** 14:26  
Que pagina?
-  **Deleted Account** 14:26  
Os da primeira
- Eu fiz umas coisas 14:26
- O senhir disse q fazia sentido 14:26
- Dps testei 14:26
-  **Eduardo Ochs** 14:26  
Me mostra de novo?
-  **Deleted Account** 14:26  
In reply to [this message](#)  
.
-  **Eduardo Ochs** 14:27  
Ah, eu tou terminando de escrever uns slides novos sobre o que voce




fez ai' e que nao fez sentido pra mim. Me da' tres minutos que eu termino, subo pro site e te mostro.

 **Deleted Account** 14:28  
In reply to [this message](#)  
Ta bom


 **Eduardo Ochs** 14:38  
Pronto!  
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-subst-trig-1.pdf> 14:38

 **Deleted Account** 14:39  
Ok  
Nn atualizou 14:40  
Agr foi 14:40

 **Eduardo Ochs** 14:40  
Slides 6 ate' 9. Por enquanto abreviacoes como o "c" que voce usou estao proibidas. Se a gente nao mantiver a "linguagem sem abreviacoes" e a "linguagem com abreviacoes" bem separadas a gente se ferra.

 **Deleted Account** 14:43  
Ok  
Vou refazer entao 14:43  
E mando 14:43

 **Eduardo Ochs** 14:48  
Beleza!

 **Deleted Account** 14:53  
Professor  
Posso mandar por parte 14:53  
Partes& 14:53



**Eduardo Ochs**

14:53

Pode sim!



**Deleted Account**

14:53

E vc dizer oq ta errado ?

Ok

14:53



**Eduardo Ochs**

14:53

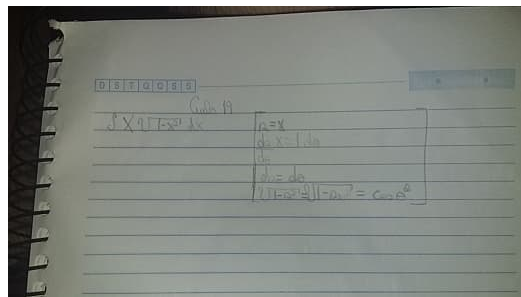
ok!



**Deleted Account**

14:53

Primeira parte: substituicao pelo bloquinho  $s=x$



14:54



**Eduardo Ochs**

14:54

Nao pode ter nenhuma mencao a theta ai'



**Deleted Account**

14:54

Entao é cosx?



**Eduardo Ochs**

14:55

O que?



**Deleted Account**

14:55

No lugar do dtheta

De todos os theta

14:55

É x?

14:55



**Eduardo Ochs**

14:55

se  $s = x$ , entao  $ds/dx = ?...$



**Deleted Account**

14:55

Entao é d/ds?



**Eduardo Ochs**

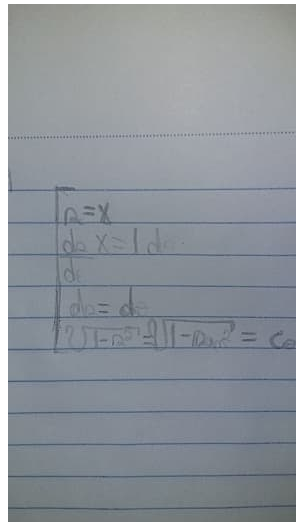
14:56

onde?



**Deleted Account**

14:56



**Eduardo Ochs**

14:57

nao apareceu tudo e tem um pedaco que eu nao sei se ta' apagado ou nao. voce pode refazer?



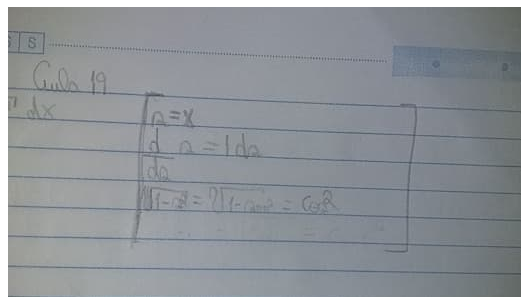
**Deleted Account**

14:57

Perae

É q eu tava apagando já

14:57

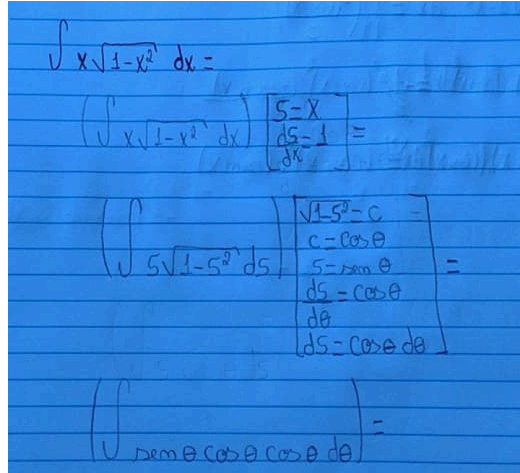


14:58



**José Victor Figueiredo**

14:58



Professor, tem algum erro até aqui?



**Eduardo Ochs**

15:00

In reply to [this message](#)

"cos^2" nao faz sentido nenhum pra mim... o cosseno e' uma funcao, cade o argumento dele? ☹



**Deleted Account**

15:00

In reply to [this message](#)

Ta mto confuso na minha cabeca

Nao poe aparecer theta

15:00

Pode\*

15:00

X é igual a s

15:00

(Cos s)^2?

15:00

Nn ta fazendo sentido pra mim

15:00



**Eduardo Ochs**

15:02

In reply to [this message](#)

As ideias estao certas mas vamos limpar isso ai' pra ficar facil de traduzir pra como os livros fazem. Deixa eu tirar a duvida do colbert que eu ja' te ajudo.



**Deleted Account**

15:02

In reply to [this message](#)

Acho q entendi oq errei

Eu botei theta no primeiro bloco 15:02

Temq ser no segundo 15:02



**José Victor Figueiredo** 15:03

In reply to [this message](#)

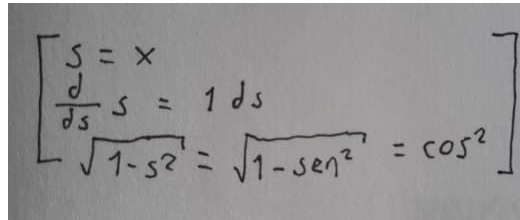
Ok



**Eduardo Ochs** 15:05

In reply to [this message](#)

Voce escreveu isso aqui, nao foi?


$$\left[ \begin{array}{l} s = x \\ \frac{d}{ds} s = 1 ds \\ \sqrt{1-s^2} = \sqrt{1-s^2\eta^2} = \cos^2 \end{array} \right]$$

15:05



**Deleted Account** 15:06

In reply to [this message](#)

Tinha escrito sim

Mas nn fazia sentido pq tava no primeiro bloco 15:06



**Eduardo Ochs** 15:07

Entao pra comecar... a ultima linha tem algo que se voce puser numa prova eu posso riscar a questao inteira, escrever "ERRO CONCEITUAL GRAVE", te dar zero na questao e economizar meia hora do meu tempo. Voce tem alguma especie de calculadora ou de programa ou app que calcula senos e cossenos? Voce pode calcular pra mim os valores de sen 42, cos 42, sen 99, e cos 123?

Depois calcula (sen 99)^2 15:09

E depois me diz o valor de sen SEM ARGUMENTO. 15:09



**Deleted Account** 15:09

In reply to [this message](#)

Eu sei q o cos nn pode vir sozinho, nao colocaria isso na prova pq seria suicídio. Eu apaguei o theta q estava do lado do cos e ficou

daquele jeito...



**Eduardo Ochs**

15:09

Aaaaah, ufa

Que alivio ☺

15:09



**Deleted Account**

15:10

Só estou tentando entender k método

In reply to [this message](#)

15:10

o\*



**Eduardo Ochs**

15:10

Nao da' pra entender ele sem entender a sintaxe direito... vai por mim.



**Deleted Account**

15:10

Eu sei

E to tentando entender os dois

15:10

O segundo bloco ta fazendo mais sentido

15:11



**Eduardo Ochs**

15:16

$$\int x \sqrt{1-x^2} dx =$$
$$\int s \sqrt{1-s^2} ds =$$
$$\int \text{sen } \theta \cos \theta \cos \theta d\theta$$
$$\left[ \begin{array}{l} s = x \\ \frac{ds}{dx} = 1 \\ dx = ds \end{array} \right]$$
$$\left[ \begin{array}{l} s = \text{sen } \theta \\ \frac{ds}{d\theta} = \cos \theta \\ ds = \cos \theta d\theta \\ \sqrt{1-s^2} = \cos \theta \end{array} \right]$$



**José Victor Figueiredo**

15:16

In reply to [this message](#)

Professor, na primeira linha eu tenho x e  $\sqrt{1-x^2}$ , eu deveria dividir em duas integrais?



**Deleted Account**

15:17

In reply to [this message](#)

Consefui isso

**EO** **Eduardo Ochs** 15:18  
In reply to [this message](#)

Dá uma olhada aqui... os slides 7, 8 e 9 de hoje falam de um monte de convenções que a gente vai tentar seguir nas substituições pra não se enrolar... vê se isso que eu mandei segue todas.

**JF** **José Victor Figueiredo** 15:21  
Sim

**EO** **Eduardo Ochs** 15:21

$$\int x \cdot x \, dx \stackrel{?}{=} \int x \, dx \cdot \int x \, dx$$
$$\int x \cdot x \, dx = \frac{1}{3} x^3$$
$$\int x \, dx \cdot \int x \, dx = \left(\frac{1}{2} x^2\right) \cdot \left(\frac{1}{2} x^2\right) = \frac{1}{4} x^4$$

In reply to [this message](#) 15:22  
^ tipo isso?

**JF** **José Victor Figueiredo** 15:22  
Sim

Eu pensei em separar, isso porque tenho um  $X^1$  e outro  $X^2$  15:23

Aí no primeiro teria:  $ds/dx=1$  e na segunda seria outro diferencial 15:25

**EO** **Eduardo Ochs** 15:28  
In reply to [this message](#)

A "regra" que usei no igual com interrogacao aqui e' falsa, ela da' resultados errados

**JF** **José Victor Figueiredo** 15:30  
Entendi

15:33

$$\left( \int \frac{1}{\sin \theta \cos \theta \cos \theta} d\theta \right) =$$

$$\left( \int \frac{1}{\sin \theta \cos^2 \theta} d\theta \right) \left[ \begin{array}{l} u = \cos \theta \\ du/d\theta = -\sin \theta \\ \cos \theta = u \end{array} \right] =$$

$$\left( \int \frac{1}{u^2} \cdot \frac{-du}{-u} \right) =$$

$$\left( \int -\frac{1}{u^3} du \right) = -\frac{u^{-2}}{-2} = -\frac{(\cos \theta)^{-2}}{-2} = -\frac{(\cos \theta)^2}{2}$$

Esses passos estão certo?

- EO** **Eduardo Ochs** 15:34  
 Pode ser! Testa!
- Deleted Account** 15:36  
 In reply to [this message](#)  
 Deu a mesma coisa q o meu da ultima aula  
 Só q eu tinha utilizado o c no lugar do s 15:36  
 In reply to [this message](#) 15:36  
 A gnt testava e voltava pra essa primeira integral da foto
- EO** **Eduardo Ochs** 15:38  
 Ja' ta' quase la'. Agora que voces pegaram o jeito e' so' testar, e se der errado (dica: da' errado sim, porque tem um erro pequeno que eu quero que voces descubram sozinhos!) tentar refazer...
- Deleted Account** 15:38  
 Ok  
 Mas no q exatamente q da errado? 15:39
- EO** **Eduardo Ochs** 15:40  
 Nos slides 4 e 5 eu dou dois exemplos de testes. Deem uma olhada.





**José Victor Figueiredo**

15:43

testando...

$$\left( \int x \sqrt{1-x^2} dx \right) \stackrel{?}{=} \frac{D}{Dx} \left( \frac{-1 \cos x^3}{3} \right)$$

$$\left( \int x \sqrt{1-x^2} dx \right) \stackrel{?}{=} -\frac{1}{3} \cdot 3 (\cos x)^2 \cdot (-2 \cos x)$$

$$\left( \int x \sqrt{1-x^2} dx \right) \stackrel{?}{=} (\cos x)^2 \cdot (2 \cos x)$$



**Eduardo Ochs**

15:44

Isso!!!



**José Victor Figueiredo**

15:44

Professor, a nossa dúvida é se essa integral da esquerda não seria igual a isso:

$$\left( \int_{\cos \theta}^1 \cos \theta \cos \theta d\theta \right) =$$

15:44



**Eduardo Ochs**

15:45

Mas seria bom voce por uns "iguais" na vertical relacionando as expressoes na coluna da direita...



**José Victor Figueiredo**

15:46

In reply to [this message](#)

Ok



**Eduardo Ochs**

15:49

In reply to [this message](#)

Nao e'. Se voces usarem algum programa que sabe fazer graficos de funcoes voces vao ver que elas sao bem diferentes...



**José Victor Figueiredo**

15:51

Opaaa

Cos theta=sqrt 1-s^2

15:51

Acho que é isso 15:51

**EO** **Eduardo Ochs** 16:01  
Vou dar uma dica

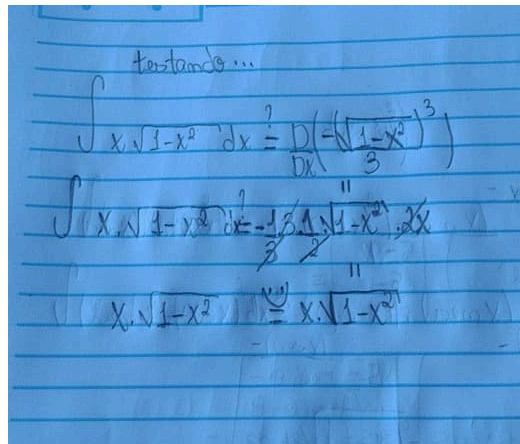
**JF** **José Victor Figueiredo** 16:01  
In reply to [this message](#)  
Fiz isso e depois substitui s por x

**EO** **Eduardo Ochs** 16:01  
A resposta vai ser algo feito so' de "x"zes e "sqrt(1-x^2)"s

**JF** **José Victor Figueiredo** 16:02  
In reply to [this message](#)  
Faltou a raiz ali

**EO** **Eduardo Ochs** 16:02  
sem senos ou cossenos

**JF** **José Victor Figueiredo** 16:03



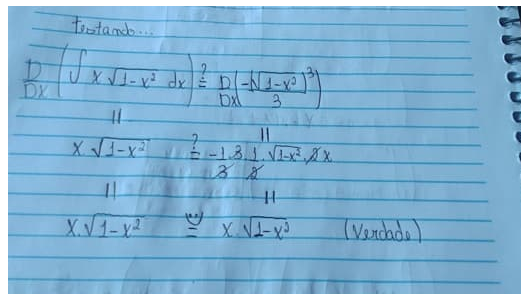
**EO** **Eduardo Ochs** 16:03  
Voce pode reescrever de algum jeito que mostre claramente as relacoes entre as seis expressoes? Tem algumas que voce sabe que sao iguais, ne'? Conecte elas com sinais de "="... e as expressoes que voce quer verificar se sao iguais ou nao voce conecta com um "=" com interrogacao em cima...



**José Victor Figueiredo**

16:04

Ok



16:10

No lado esquerdo nós estamos derivando uma função a ser integrada, logo o resultado é a própria função, correto?

16:11



**Eduardo Ochs**

16:11

BEEEEEM melhor! Agora e' facil apontar problemas em lugares bem especificos. Na coluna da esquerda o "=" entre a integral de cima e a expressao do meio ta' errado.



**José Victor Figueiredo**

16:11

In reply to [this message](#)

Ahh, ok



**Eduardo Ochs**

16:12

E isso e' facil de verificar usando a tecnica dos slides 4 e 5.

Tenta fazer a conta pra verificar isso... voce pode usar uma parte do que eu fiz na metade de cima do slide 5 pra deixar a sua conta mais curta.

16:14

(Eu calculei a derivada de sqrt(1-x^2) e voce pode aproveitar esse calculo)

16:15



**José Victor Figueiredo**

16:24

Ok

29 November 2020



**Bruno Macedo**

14:46


Boa tarde galera, essa semana terei prova no horario de atendimento da quarta feira, então vou ter que fazer o atendimento

na terça feira das 16h ate as 20h. ok?


30 November 2020

 **Deleted Account** 11:04  
Ok

[@eduardoochs](#) qual será a matéria da P2? 11:04

 **Eduardo Ochs** 11:05  
Principalmente substituicao trigonometrica

Depois eu dou os detalhes 11:05

 **Deleted Account** 11:05  
E sobre o dia da prova... tenho prova de física e Calculo 3 no mesmo dia


O senhir pode fazer o mesmo esquema q fez em C3? 11:06

A prova ter 48h, no caso 11:06

Se todos concordarem, é claro 11:06


 **Maria Gabriela** 11:12  
Por mim, eu concordo







 **Eduardo Ochs** 11:12  
Posso sim!

 **Bruno Macedo** 17:14  
boa tarde galera, amanhã o atendimento vai começar 15h, em vez de 16h, ok?

 **José Victor Figueiredo** 17:16  
Beleza

2 December 2020

 **Eduardo Ochs** 16:01  
Acabei de atualizar os slides sobre integracao por substituicao trigonometrica! Procurem na pagina do curso por

	"Aula 19: Substituição trigonométrica"	16:05
	Vou fazer um video sobre a parte nova.	16:05
	<b>Eduardo Ochs</b>	16:22
	Pronto!	
	<a href="http://angg.twu.net/2020.1-C2.html">http://angg.twu.net/2020.1-C2.html</a>	16:24
	"Aula 19: Substituição trigonométrica (videos 1 e 2)"	16:24
	O video novo e' o video 2	16:24
	<b>Iuri Soares</b>	16:25
	Professor, sua prova vai ser hoje?	
	A de c2	16:25
	<b>Eduardo Ochs</b>	16:26
	Sim! Vpu disponibilizar ela as 18:00 e voces vao ter 48 horas pra me entregar.	
	Ei ei	16:31
	Por favor assistam e vejam se cada passo dos dois exemplos e' claro pra voces	16:32
	A partir do momento que eu disponibilizar a prova pra voces eu nao vou poder mais tirar duvidas	16:32
	<b>Faria</b>	16:35
	C2 e c3 juntas? 🤔	
	<b>Eduardo Ochs</b>	16:36
	Sim, mas 48 horas pra fazer as duas 😊	
	<b>José Victor Figueiredo</b>	16:43

$$\begin{aligned}
 & \int z^\alpha \sqrt{z^2-1}^\beta dz \\
 &= \int (\sec \theta)^\alpha (\tan \theta)^\beta (\sec \theta) (\tan \theta) d\theta \\
 &= \int (\sec \theta)^{\alpha+1} (\tan \theta)^{\beta+1} d\theta \\
 & \downarrow \\
 &= \int \frac{1}{(\cos \theta)^{\alpha+1}} \frac{(\sin \theta)^{\beta+1}}{(\cos \theta)^{\beta+1}} d\theta \\
 & \checkmark \\
 &= \int (\sin \theta)^{\beta+1} (\cos \theta)^{-\alpha-\beta-2} d\theta
 \end{aligned}$$

Professor, oq aconteceu da penúltima linha para a última??

- |           |   |       |
|-----------|---|-------|
| <b>EO</b> | <b>Eduardo Ochs</b><br>Vou fazer no papel e fotografar  | 16:44 |
| <b>JF</b> | <b>José Victor Figueiredo</b><br>Ok   | 16:44 |
| <b>DF</b> | <b>Davi Ferreira</b><br><a href="#">@eduardoochs</a> e sobre a P1? tem previsao de quando teremos a nota? | 16:46 |
| <b>EO</b> | <b>Eduardo Ochs</b><br>Hoje `a noite!   | 16:46 |
| <b>DF</b> | <b>Davi Ferreira</b><br>obrigado  | 16:46 |
| <b>EO</b> | <b>Eduardo Ochs</b>   | 16:49 |

$$\int \frac{1}{(\cos \theta)^{\alpha+1}} \frac{(\sin \theta)^{\beta+1}}{(\cos \theta)^{\beta+1}} d\theta$$

$$= \int \frac{(\sin \theta)^{\beta+1}}{(\cos \theta)^{\alpha+\beta+2}} d\theta$$

$$= \int (\sin \theta)^{\beta+1} (\cos \theta)^{-(\alpha+\beta+2)} d\theta$$

$$= \int (\sin \theta)^{\beta+1} (\cos \theta)^{-\alpha-\beta-2} d\theta$$

Vê se tá claro agora

16:49

JF

**José Victor Figueiredo**

16:49

Saquei

EO

**Eduardo Ochs**

16:49

Oba =)

DF

**Davi Ferreira**

16:52

vai ter algum exercicio hoje?

EO

**Eduardo Ochs**

16:53

Não, só dúvidas.

Depois da P2 eu vou passar mais dois mini-testes pra quem

16:54

quiser aumentar a nota um pouco - e aprender o básico de EDOs

JF

**José Victor Figueiredo**

16:54

Beleza

EO

**Eduardo Ochs**

16:55

Mas só depois da data de devolução da P2 e só pra quem já tiver passado.


EO


**Eduardo Ochs**

18:03

Acabei de por a P2 no site e anunciar ela no Telegram.


3 December 2020

 **Deleted Account** 10:34  
Professor, o senhor lançou as notas da P1?

 **Eduardo Ochs** 10:36  
Ainda não. Acho que vou terminar de corrigi-las daqui a algumas horas.

 **Deleted Account** 13:15  
Ok

4 December 2020

 **Eduardo Ochs** 12:02  
Gente, AVISO IMPORTANTE - eu vou prorrogar o prazo que voces tem pra entregar a P2 ate' amanha `as 13:00hs, que e' o mesmo prazo que eu dei pra outra turma. Motivo: eu so' consegui terminar as correcoes das P1s deles agora `as 7:00 da manha, e vi que varias pessoas nao tinham entendendo que era pra caprichar bem mais numa prova de 24hs com consulta em grupo etc etc etc do que elas caprichariam numa prova de 2hs individual...

Ai' eu mandei isso aqui pra eles: 12:03

Oi! Vou voltar às correções agora e espero terminar todas as P1s daqui a pouco. 12:03

Algumas pessoas que tiraram notas baixas me perguntaram em privado o que elas erraram na prova. Vou responder por aqui porque acho que a resposta é útil pra todo mundo e vale pra P2 também.

Era uma prova pra ser feita em 24 horas, com consulta e com discussão com os colegas, então os critérios de correção são bem diferentes dos critérios pra uma prova individual de duas horas... vou usar como exemplo frações parciais.

Eu esperava que quando vocês tivessem terminado a prova vocês soubessem frações parciais muito bem e lembrassem como era só saber as idéias básicas de frações parciais, mas não saber nem fazer as contas direito... e aí era pra vocês terem resolvido a questão de frações parciais da prova da forma mais clara possível, no seguinte sentido: eu esperava que a solução da questão de frações parciais



de vocês fosse como uma explicação bem detalhada de como resolver aquele problema, \_como se vocês estivessem ensinando frações parciais pra alguém que ainda não entendeu direito\_.

Deveria ser fácil entender cada "=" de vocês, e as partes em que vocês fazem a divisão com resto e encontram o A e o B do sistema deveriam estar claramente separadas do resto.

E eu esperava que vocês tivessem relido e revisado várias vezes as soluções de vocês, e reescrito as partes que não tivessem ficado claras quando vocês escreveram elas da primeira vez. Eu esperava que vocês mostrassem que tinham virado as pessoas que sabem frações parciais bastante bem.

Na questão sobre integrar  $(\sin x)^5 (\cos x)^3$  várias pessoas fizeram uma coisa que me deixou BEM puto. Nas contas essas várias pessoas escreveram um "menos" no lugar que deveria ter um "vezes" - todas cometeram o mesmo erro no mesmo lugar. E isso pra mim foi sinal de que as pessoas não aprenderam o suficiente sobre aquela parte da matéria pra conseguirem revisar aquelas contas - e que elas achavam que não precisavam aprender, bastava copiar.



**Iuri Soares**

12:09

As nossas ja foram corrigidas? So pra saber se o "esporro" vale pra gente tambem..



**Eduardo Ochs**

12:10

Ainda nao... nao faco ideia



**Deleted Account**

12:10

Ok



**Eduardo Ochs**

12:10

Ne verdade esse esporro era so' pra umas poucas pessoas da outra turma... muitas pessoas fizeram provas fantasticas



**Iuri Soares**

12:11









Ah, show de bola, eh pq deu ate um frio na barriga aqui




**Eduardo Ochs**

12:11

Desculpem o susto e os atrasos 😊

-  **Iuri Soares** 12:11  
Mas tranquilo
- Nada professor, a gente entende que é confuso mesmo 12:11
-  **Deleted Account** 12:11  
Poxa professor
-  **Iuri Soares** 12:12  
1 vez de todo mundo num periodo assim, ta todo mundo um pouco perdido ainda
-  **Deleted Account** 12:12  
Que susto
- Fiz a prova utilizando os métodos que o senhor ensinou na aula 12:12 e melhorei as coisas que o senhor me dava esporro
-  **Eduardo Ochs** 12:15  
E'... eu so' consegui inventar um jeito pratico e organizado de baixar todas as provas do classroom ontem, e so' aprendi direito como fazer as correcoes usando xournalpp ontem... e os poucos professores com quem eu tenho falado tao todos enlouquecendo sozinhos e nao estao conseguindo conversar direito com os outros pra aprender jeitos melhores de fazer as coisas...
- In reply to [this message](#) 12:15  
Obaaaaa =)
-  **Iuri Soares** 12:26  
In reply to [this message](#)
- O classroom é dificil mesmo, minha mae é prof tambem e passa uns perrengues sinistros
-  **Eduardo Ochs** 12:27  
Que bom que nao sou so' eu ☺
-  **Deleted Account** 12:43  
Professor, fui ver o site e meu nome nn ta na tabela da minha turma... aqueles nomes são só quem enviou por classroom? (envieie por email)


 **Eduardo Ochs** 12:44  
Isso! Por enquanto so' pus os nomes das pessoas que enviaram por Classroom!

 **Deleted Account** 12:44  
Ata

Que susto 12:44

 **Iuri Soares** 16:17  
Prof

Aumenta o tempo de entrega no classroom tambem 16:17

 **Eduardo Ochs** 18:12  
Ok, vou criar uma atividade com nome "P2 - prazo estendido"

5 December 2020

 **Iuri Soares** 09:59  
Enviei lá, valeu professor

 **Eduardo Ochs** 10:03  
👍😊


11 December 2020

 **Iuri Soares** 16:30  
boa tarde prof

alguma ideia de quando saem as notas da p2 16:31

? 16:31

15 December 2020

 **Eduardo Ochs** 06:07  
Acabei de por todas as notas das P2 no site.

Todo mundo que nao passou direto pode fazer o trabalho em video que substitui a VS. As instrucoes estao na pagina. 06:08



**Deleted Account** 17:47

Boa tarde professor. Na 'e' da questão 2. Eu consigo calcular a área à partir da subtração da área da fatia, pela área do triângulo?

Ou eu viajei? 17:47

**EO** **Eduardo Ochs** 17:47

Consegue sim!

**Deleted Account** 17:48

Tranquilo então. Na questão 3 dá pra usar esse mesmo raciocínio então né?

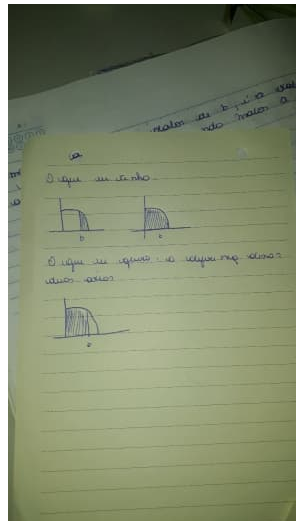
**EO** **Eduardo Ochs** 17:49

Sim.

**Deleted Account** 18:48

Com o b variando

18:49









Geneticamente esse raciocínio tem sentido para achar uma fórmula de se calcular a integral definida?

**EO** **Eduardo Ochs** 20:11


Sim! Da' pra encontrar uma formula pra calcular cada uma dessas areas. Algumas sao mais faceis de calcular que outras...

**Deleted Account** 20:18

-  Eu cheguei em uma fórmula BEM complicada  
Vou reescrever pra enviar 20:18
-  **Eduardo Ochs** 20:18  
Opa, otimo!!! Ve se voce consegue testar ela!!!
-  **Deleted Account** 20:19  
Ta ok
-  **Eduardo Ochs** 20:19  
Nao posso comentar se ela ta' certa ou nao mas posso te orientar pra voce descobrir como testa'-la.
-  **Iuri Soares** 20:19  
prof, quem ja passou sai do grupo ou tem algo mais da materia?
-  **Deleted Account** 20:20  
In reply to [this message](#)  
Tudo bem.
-  **Eduardo Ochs** 20:23  
**Iuri**, Eu consegui preparar uma parte do mini-teste 2 mas ainda nao consegui digita'-lo... acho que so' vou conseguir de madrugada. Ele e' sobre um metodo que eu acho bem interessante e facil de obter identidades trigonometricas. Quem ficar a fim de aprender e fazer o mini-teste vai ganhar mais 0.5 pts na P2 - e eu vou anunciar ele aqui.  
Mas vou por ele na pagina do curso tambem. 20:26

Kelly Ohana C2 joined group by link from Group

16 December 2020

-  **Deleted Account** 13:09  
Professor, Boa tarde!! Em relação a gravação do vídeo. O Sr. quer que coloque as perguntas e vamos desenvolvendo as resposta  
Ou com as respostas e explicando cada coisa 13:09  
Como seria? 13:09

- EO** **Eduardo Ochs** 13:12  
 Você organiza ele na ordem que quiser. Acho que é mais fácil organizar quase todo ele como perguntas seguidas da explicação de como você encontrou a resposta daquela pergunta...
- Você pode começar ele falando sobre algumas perguntas que você só vai conseguir responder no final de vídeo 13:13
- Aí fazer um montão de perguntas mais fáceis de responder 13:14
- E no final juntar as conclusões delas pra responder as perguntas difíceis. 13:14
- Mas isso é só uma sugestão. Dá pra organizar de vários outros jeitos também. 13:15
- Lembra que tem "="s que são afirmações fáceis, que o leitor/espectador tem que conseguir entender na hora ou com poucas explicações... 13:18
- Nessa estrutura você vai começar mostrando alguns "="s que são afirmações difíceis e avisando que só no final o espectador vai entender porque eles são verdade. 13:20
- Você conseguiu o vidro? Eu posso emprestar o meu pra você ou pra quem quiser... eu moro perto do PURO 13:21
- Deleted Account** 13:26  
 Não
- Eu pedi pra minha mãe procurar 13:26
- Mas se der burro emprestado simm 13:27
- EO** **Eduardo Ochs** 13:28  
 Você mora longe do PURO ou perto?
- Deleted Account** 13:30  
 Mais ou menos
- EO** **Eduardo Ochs** 13:31  
 Vamos combinar em privado!
- Deleted Account** 15:13  
 Professor, o teste da b na fórmula que achamos.

- O resultado deve ser igual nas duas? 15:13
- EO** **Eduardo Ochs** 15:14  
Sim!
- Deleted Account** 15:14  
Tá MUITO semelhante, mas tô achando estranho
- EO** **Eduardo Ochs** 15:14  
Pera, deixa eu ver se a b e' o que eu tou pensando
- Deleted Account** 15:27  
Achei meu erro
- Deu certinho 15:27
- ☺ 15:27
- EO** **Eduardo Ochs** 15:28  
OBAAAAA =)
- Alexandre Junior joined group by link from Group
- KO** **Kelly Ohana C2** 20:54  
prof, o sr vai abrir atividade no classroom pra entregar o video?
- EO** **Eduardo Ochs** 20:56  
Pensei em vocês me mandarem o vídeo pelo Telegram, mas posso abrir por lá também...
- KO** **Kelly Ohana C2** 20:56  
tem até amanhã pra entregar né?
- EO** **Eduardo Ochs** 20:57  
Vou prorrogar até sexta.
- KO** **Kelly Ohana C2** 20:58  
ok, fica melhor pra vc se eu upar o video no youtube e mandar o link?

**EO** **Eduardo Ochs** 20:58  
Fica sim!

**KO** **Kelly Ohana C2** 20:59  
vou fazer isso entao 👍

17 December 2020

**ED** **Ester Dames C2** 10:51  
Professor bom dia, é necessário dar uma explicação sobre função inversa?

**EO** **Eduardo Ochs** 10:52  
E' mas nao e' prioridade. Tem outras coisas mais importantes, e se voce nao der conta de tudo deixa a parte de funcao inversa mais resumida.

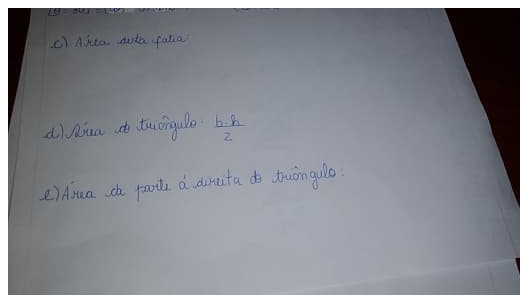
**ED** **Ester Dames C2** 10:53  
Ok

**KO** **Kelly Ohana C2** 14:41  
tem q demonstrar as identidades q o sr deu na prova?

**EO** **Eduardo Ochs** 14:41  
As duas identidades trigonométricas? Não.

**EO** **Eduardo Ochs** 22:01  
**Ester** e **Beatriz**, voces querem me mandar uma parte do que voces estao fazendo pra eu opinar e dar dicas?

**ED** **Ester Dames C2** 22:15



Boa noite, Estou preparando uma folha como um roteiro para que



durante o vídeo eu vá preenchendo e explicando, pode ser assim ou melhor outra forma?



**Eduardo Ochs**

22:16

Pode ser assim sim!

Quando eu tava fazendo vídeos me filmando escrevendo eu usei um truque que foi bem útil... eu usava duas folhas, uma com contas e figuras prontas que eu não ia mais alterar, e uma outra que começava em branco e na qual eu escrevia as coisas novas, e às vezes até setas apontando pra outra...



**Alexandre Junior**

22:23

Professor, sei que já foi perguntado aqui, mas o senhor vai abrir no Classroom no dar upload do vídeo?



**Eduardo Ochs**

22:24

Oops, esqueci!

Basta criar uma atividade e ai' voces podem mandar videos? Ou tem que ser uma atividade que espere trabalhos em video?

Se eu criar ai' voce so' consegue me mandar um video? O Cirillo criou uma pasta no Google Drive e subiu varios videos curtos pra la'...

Criei agora



**Alexandre Junior**

22:34

Isso, nós podemos anexar os vídeos pelo Classroom tbm



**Eduardo Ochs**

22:35

Ok!



**Alexandre Junior**

22:35

Pode ser vídeo único ou vários vídeos



**Eduardo Ochs**

22:35

otimo



**Deleted Account**

23:34

In reply to [this message](#)

Eu já conclui professor, só falta gravar mesmo. Mas eu tenho uma dúvida em relação a uma coisa

Vou enviar aqui 23:34

18 December 2020



**Eduardo Ochs**

08:06

Oops, eu tava dormindo, só vi agora...



**Deleted Account**

13:36

Tem como colocar a pasta roda do drive? Não consegui

Só video a video 13:36



**Alexandre Junior**

13:36

In reply to [this message](#)

Não



**Deleted Account**

13:37

Agora tudo faz sentido kkk



**Alexandre Junior**

13:37

KKKKKKKKKKKKKK

16 December 2021

Deleted joined group by link from Group

Deleted joined group by link from Group

Deleted joined group by link from Group

Deleted joined group by link from Group

17 December 2021

Deleted joined group by link from Group

Deleted joined group by link from Group

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Deleted joined group by link from Group

Deleted joined group by link from Group

Wellington removed Wellington

P removed P

Deleted joined group by link from Group

18 December 2021

Maria Gabriela removed Maria Gabriela

Rhayssa Mendes removed Rhayssa Mendes

Alexandre Junior removed Alexandre Junior

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Eduardo Ochs removed Deleted Account

Eduardo Ochs removed Deleted Account