



C2-C1-RCN-PURO-2020.1

Previous messages

6 November 2020

EO **Eduardo Ochs** 11:31
Ah

Tem como voces conseguirem papel sem pauta - tipo A4 - e lapis bem escuro - tipo 6B - ate' o dia do mini-teste? 11:31

GF **Güten Faust** 11:32
pode ser uma caneta?

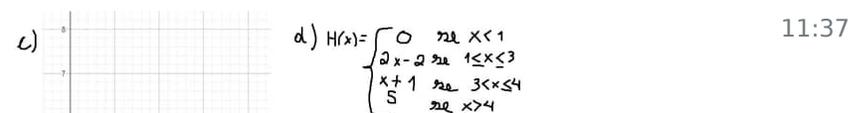
n tenho lapis em casa 11:32

quase 11:32

e todos sao 2B 11:32

EO **Eduardo Ochs** 11:32
Pode, mas a maioria das pessoas vai preferir lapis porque da' pra apagar... e 6B fica quase tao escuro quanto caneta azul

GF **Güten Faust** 11:33
ok



letra c e d 11:37

do exercicio 2 11:37

é assim na verdade ne 11:37

- ? 11:37
- EO** **Eduardo Ochs** 11:38
Isso!!!
- GF** **Güten Faust** 11:38
entendi
- EO** **Eduardo Ochs** 11:38
Voce pode escrever " $H(x)=$ " `a esquerda desse grafico... varias vezes no curso eu defini funcoes a partir dos graficos delas.
- GF** **Güten Faust** 11:39
ok
- LP** **Lucas Parente** 11:39
In reply to [this message](#)
professor nao consigo acessar esse pdf novo
- EO** **Eduardo Ochs** 11:39
olhando so' pro grafico, me diz: a) em que pontos a sua funcao H nao e' derivavel? b) Quanto e' $H'(2)$? c) Quanto e' $H'(3.5)$?
- GF** **Güten Faust** 11:40
a)1,3,4
- LP** **Lucas Parente** 11:40
In reply to [this message](#)
so aparece apenas o primeiro exercicio mesmo
- GF** **Güten Faust** 11:41
b)2
- c)1 11:41
- In reply to [this message](#) 11:41
tenta clicar no link
- LP** **Lucas Parente** 11:41
ja cliquei



Eduardo Ochs

11:42

Vou mandar copia dele pra ca'



Lucas Parente

11:42

ja salvei , ja cliquei

ok obrigado

11:42



Eduardo Ochs

11:42



2020-1-C2-miniteste-1.pdf

Not included, change data exporting settings to download.

68.9 KB



Lucas Parente

11:42

vlw



Eduardo Ochs

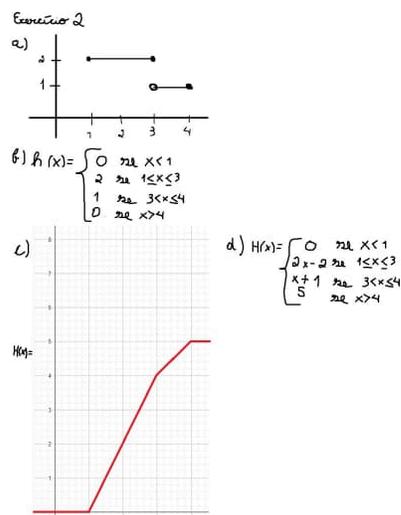
11:43

Esse ai! tem os quatro exercicios.



Güten Faust

11:43



ta bom assim professor?

11:43



Eduardo Ochs

11:43

Sim!

GF

Güten Faust

11:44

In reply to [this message](#)

- a) 1,3,4
- b) 2
- c) 1

ta certo?

11:44

EO

Eduardo Ochs

11:44

Isso!

GF

Güten Faust

11:45

ok

thx

11:45

EO

Eduardo Ochs

11:46

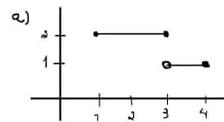
Da' pra conseguir desenhos bem bons so' no olho, tracando alguns pontos (x,H(x)) e sabendo quanto deve ser a derivada da H em determinados intervalos. Da' ate' pra fazer isso nos trechos em que a H e' um pedaco de parabola. Vamos ver se o pessoal descobre como 😊

GF

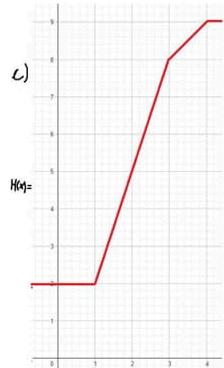
Güten Faust

11:50

Exercício 3



$$b) f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 1 \\ 2 & \text{se } 1 \leq x < 3 \\ 1 & \text{se } 3 \leq x < 4 \\ 0 & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$



$$d) H(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 1 \\ 2x & \text{se } 1 \leq x < 3 \\ x+5 & \text{se } 3 \leq x < 4 \\ 8 & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$

exercício 3 é isso?

11:50

- EO** **Eduardo Ochs** 11:51
No exercicio 3 o valor de $H(2)$ e' a area da funcao h entre $x=2$ e $x=2$, nao e'? Isso tem area 0, e portanto $H(2)=0...$
- GF** **Güten Faust** 11:52
a entendi
- EO** **Eduardo Ochs** 11:52
Ah, e olha pro grafico da sua H e me diz quanto e' $H'(2)$ nele. Depois compara isso com $h(2)$.
- GF** **Güten Faust** 11:53
sim vi agr tbm
- n bate 11:53
- EO** **Eduardo Ochs** 11:54
Gente, eu quase so' tou respondendo as perguntas do Guten, que esta' bem mais avancado que o resto da turma... voces estao conseguindo fazer? Voces estao com vergonha de mandar as fotos do que voces estao fazendo pra ca'? 😊
- LP** **Lucas Parente** 11:55
eu estou fazendo professor
- EO** **Eduardo Ochs** 11:55
Ok!
- LP** **Lucas Parente** 11:55
mas estou vendo meus erros nas suas explicações pro guten mesmo
- EO** **Eduardo Ochs** 11:55
Beleza!
- LP** **Lucas Parente** 11:55
estou um pouco atras na real
- EO** **Eduardo Ochs** 11:56
Sim, e acho que tem umas pessoas beeeem atras de voce



Lucas Parente

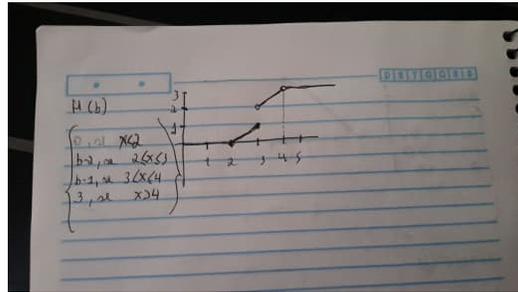
11:56

ok



Thyago Barcelos

12:00



Eduardo Ochs

12:02

Lembra que H tem que ser uma antiderivada continua de h

E lembra que se a gente fala "agazao" e "agazinho" e' mais curto do que "aga maiusculo" e "aga minusculo" => eu acho melhor a pronuncia mais curta

12:03

(pra pensar sobre os problemas)

12:03



Thyago Barcelos

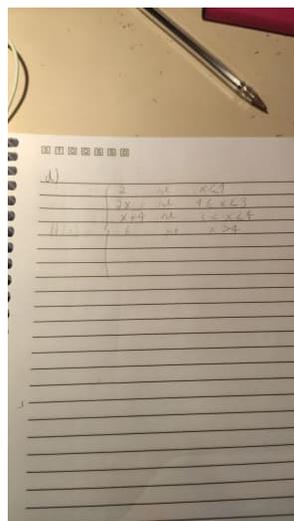
12:12

Tudo bem



Lucas Parente

12:26



A 3 d e isso ?

12:26

EO

Eduardo Ochs

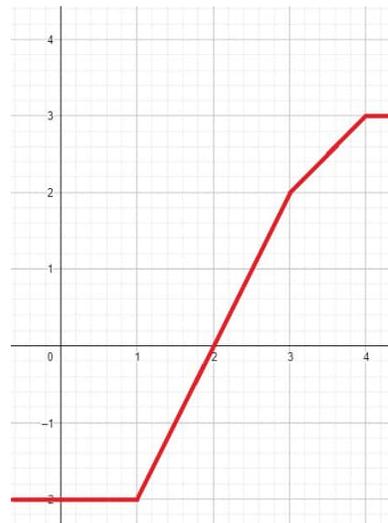
12:28

Só vou conseguir conferir se você mandar o desenho...

GF

Güten Faust

12:29



3c)

12:29

é isso?

12:29

EO

Eduardo Ochs

12:30

Sim!

GF

Güten Faust

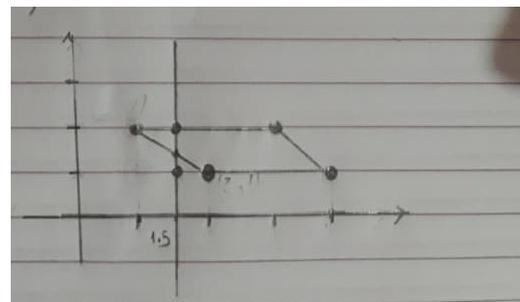
12:30

ok

JM

Julia Miranda

12:30



Ainda estou com dúvida em relação a questão 1a). Não entendi o que seria "a diferença entre a borda superior e inferior".

O senhor pediu para traçar uma reta $x=1.5$ e consegui achar as

coordenadas da borda superior, no caso (1.5,2). Mas da inferior não...

EO

Eduardo Ochs

12:32

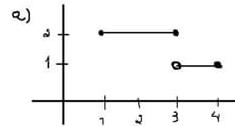
Nesse trecho aí a borda inferior é esse segmento diagonal que vai do ponto (1,2) ao ponto (2,1)...

GF

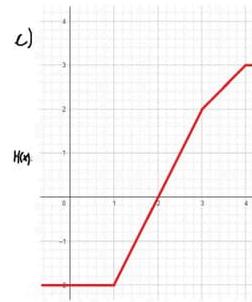
Güten Faust

12:32

Exercício 3



$$b) f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 1 \\ 2 & \text{se } 1 \leq x \leq 3 \\ 1 & \text{se } 3 < x \leq 4 \\ 0 & \text{se } x > 4 \end{cases}$$



$$d) H(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 1 \\ 2x-1 & \text{se } 1 \leq x \leq 3 \\ x+1 & \text{se } 3 < x \leq 4 \\ 5 & \text{se } x > 4 \end{cases}$$

ta certo?

12:32

EO

Eduardo Ochs

12:33

$2x-4$

$E x-1$

12:33

Oops, você tem que consertar toda a definição por casos da H...

12:33

GF

Güten Faust

12:34

ok

JM

Julia Miranda

12:35

In reply to [this message](#)

Entendia que as bordas inferiores e superiores só seriam os segmentos horizontais..

In reply to [this message](#)

12:36

só seria dessa forma no trecho $2 \leq x \leq 3$?



Güten Faust

12:37

In reply to [this message](#)
sim eu tava fazendo H(b)



Eduardo Ochs

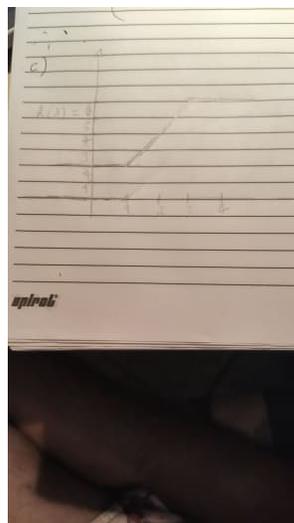
12:39

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



Lucas Parente

12:40



3 c

12:40



Güten Faust

12:41

$$d) H(x) = \begin{cases} -2 & \text{se } x < 1 \\ 2x - 4 & \text{se } 1 \leq x \leq 3 \\ x - 1 & \text{se } 3 < x \leq 4 \\ 3 & \text{se } x > 4 \end{cases}$$

3d

12:41



Eduardo Ochs

13:00

putz, eu tava gravando um video e so' vi agora

acho que e' isso sim, mas fica bem mais facil conferir se tiver o 13:00 grafico

9 November 2020



Carlos Vinicios C2

09:46

Bom dia professor @eduardoochs, integração por partes também entrará na matéria da p1?

Ou só na p2?

09:46



Carlos Vinicios C2

12:57

The image shows a handwritten mathematical derivation on lined paper. It starts with the integral $\int \cos 3x \, dx$. Below it, the substitution $u := 3x$ is written, followed by $du := 3 \, dx$ and $dx := \frac{du}{3}$. The integral is then transformed to $\int \cos u \, \frac{du}{3}$. This is simplified to $\frac{1}{3} \int \cos u \, du$, which is further simplified to $\frac{1}{3} \sin u + C$. The final result is boxed as $\frac{1}{3} \sin 3x + C$.

Professor, essa tá correta? Se eu usar o operador $[:=]$ na substituição dessa forma gera um erro de sintaxe?

Uma outra dúvida. Quando a gente tá utilizando o método da substituição nosso du sempre será algo em função de dx ? Ai a gente tem que isolar o dx pra ter uma igualdade e deixar nossa expressão em função de du ?



Eduardo Ochs

12:59

Tou na rua comprando almoço! Te respondo daqui a pouco!



Carlos Vinicios C2

13:00

Blz, bom almoço ae.



Eduardo Ochs

13:00

Vlw =)



Güten Faust

22:03

In reply to [this message](#)

Tambem fiquei na duvida



Eduardo Ochs

22:06

Desculpem a demora, vou fazer um vídeo sobre isso quando eu terminar mais umas coisas aqui... 😊

10 November 2020



Eduardo Ochs

06:29

Fiz o video... link: http://angg.twu.net/eev-videos/2020_C2_2020nov09.mp4

acabei de ver que nele eu falo um monte de coisas importantes sobre a solucao do Carlos Vinicios mas nao falo sobre o ":="... 06:30

Seguinte: eu prefiro distinguir o primeiro tipo de substituicao que a gente viu, com ":=", dessa substituicao que a gente usa na integracao por substituicao, por dois motivos... 06:32

primeiro: a substituicao com ":= " e' uma operacao muito basica no curso e eu vou usar ela pra discutir varias coisas, inclusive detalhes de sintaxe, entao prefiro que ela seja usada sempre com a uma sintaxe super rigida - que eu expliquei na aula 1 e na "Dica importantissima" daqui: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-TFC2-2.pdf#page=10> 06:36

A substituicao que a gente usa na integracao por substituicao e' bem menos formal, e eu costumo escrever ela `a direita de todo o resto e meio longe do resto, como eu mostrei no video... ai' eu PREFIRO escrever ela com uma notacao diferente da outra, acho que fica mais claro. Mas cada livro escreve ela de um jeito diferente. 06:39

Ah, eu acabei de por links pra mais dois livros na pagina do curso - talvez seja interessante voces consultarem eles pra ver como eles organizam as contas que tem integracao por substituicao. 06:40

Eu pus isso aqui na pagina do curso: 06:40

Vamos usar também estes dois livros em Português: Martins/Martins: "Elementos de cálculo diferencial e integral" <https://www.editora.ufop.br/index.php/editora/catalog/view/49/34/114-1> 06:40

Mauro Patrão: "Cálculo 1: derivada e integral em uma variável" <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/view/7/7/38-1>



Carlos Vinicios C2

06:41

Professor, consegui entender sua explicação, acabei comentando uns erros de sintaxe.

So me tira uma dúvida. O bloquinho de substituição é algo diferente do operador [:=] né?

O senhor tem preferência por algum dos dois?



Eduardo Ochs

06:42

por mim eles sao coisas bem diferentes

ou melhor, eu uso dois tipos de bloquinhos de substituicao 06:43
diferentes... o com ":=s opera sobre qualquer expressao e tem uma
sintaxe bem rigida, e o com "=s e' so' pra integracao por
substituicao.

tenta manter eles distintos por enquanto 06:44

Depois a gente vai ver quais detalhes de sintaxe sao muito 06:45
importantes pra P1 e quais nao sao.

Ah, eu pus na pagina do curso o que a gente estava discutindo 06:45
aqui sobre data da prova, data do miniteste e tal... o mini-teste ficou
pra essa quinta e a prova ficou pra outra quinta.

Vou por essas explicacoes todas sobre := e = nos slides. 06:46



Carlos Vinicios C2

06:47

In reply to [this message](#)

Eu pensei uma forma de usar as duas. Primeiro usaria o bloco de
substituições e calcularia a integral.

Depois eu usaria a relação da derivada da primitiva ser igual a
função. Ai eu usaria o resultado como chute(só que seria um chute
preciso desde que nao houvesse erro no método da substituição) ai
nessa parte final usaria o operador [:=] e ainda estaria Fazendo uma
espécie de prova real do meu resultado. Conseguiu entender? As
vezes fica meio difícil explicar por texto.

In reply to [this message](#) 06:49

Ta blz



Eduardo Ochs

06:49

Entendi mas nao com todos os detalhes... que tal voce fazer desse
jeito, me mandar foto e ai' eu comento?

Os livros que eu acabei de por na pagina do curso tem um 06:50
monte de exercicios, voce pode fazer isso em um ou dois deles...



Carlos Vinicios C2

06:50

In reply to [this message](#)

Blz, vou fazer



Eduardo Ochs

06:50

ok!

vou dormir agora! boa noite =)

06:50



Carlos Vinicios C2

06:51

Boa noitek

11 November 2020



Carlos Vinicios C2

19:06

@eduardoochs se eu tenho uma função $f(x) = 2x$, por exemplo. Ai eu quero calcular a derivada de $f(x)$. Se eu escrever; $(2x)'$ É um erro de sintáxe ou eu posso fazer isso?



Eduardo Ochs

19:07

Eu não costumo usar mas eu vi que o livro dos dois Martins usa essa notação... então agora pode



Carlos Vinicios C2

19:09

In reply to [this message](#)

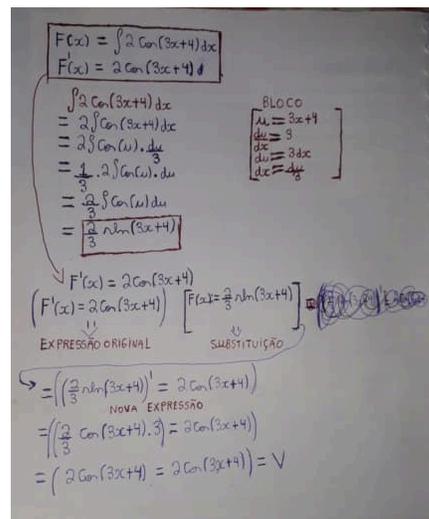
Ok, obrigado. Já Vou mandar um exemplo sobre aquilo que eu disse acima de usar as duas notações de substituição.



Carlos Vinicios C2

19:25

In reply to [this message](#)



Foi isso que eu tinha dito. Na hora de calcular usando o método da substituição eu utilizaria só o bloco auxiliar. Ai eu teria um resultado dessa integral, mas eu poderia utilizar o operador [:=] tb. Eu usaria essa igualdade do primeiro quadro vermelho da folha. Ai no lugar da F(x) eu iria usar o resultado da minha integral que eu calculei o usando o bloco. Dessa forma eu usaria o operador [:=] e ainda faria uma "prova real" do resultado da integral... dessa forma se eu tivesse cometido um erro poderia perceber nessa segunda parte.

Foi isso que eu tinha dito acima, se o senhor perceber qualquer erro na foto me avise.

Talvez tudo isso seja meio desnecessário em uma questão, mas foi só pra explicar essa minha ideia ai.



Eduardo Ochs

19:27

Opa, maneiro! Vou olhar com atenção assim que der! Eu virei a noite e tou bem pifado agora =S



Carlos Vinicios C2

19:28

In reply to [this message](#)

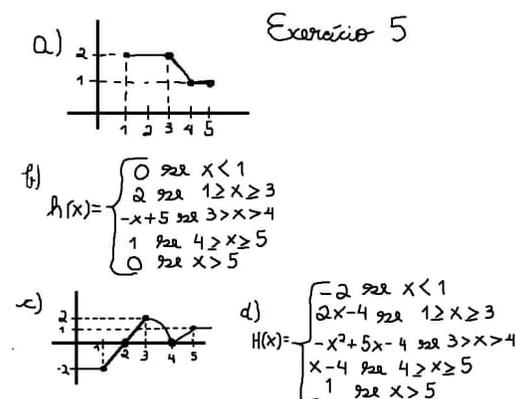
Ta blz :)

12 November 2020



Güten Faust

10:40



professor exercicio 5 do mini teste é essa a resposta?

10:40

exercicios de preparação no caso

10:43

EO **Eduardo Ochs** 11:02
Oi!

MB **Marcus Bispo C3** 11:02
Olá!

EO **Eduardo Ochs** 11:03
Guten, no seu grafico da H a gente tem $H(3) = 2$ e $H(4) = 0$, ne'?

GF **Güten Faust** 11:04
In reply to [this message](#)
S

EO **Eduardo Ochs** 11:07
Tem varias coisas novas na pagina do curso, mas algumas estao disfarçadas... pus mais varias paginas no PDF "Aula 13: Integração por substituição e integração por partes (videos 1 e 2)" e o "video 2" e' novo

GF **Güten Faust** 11:08
In reply to [this message](#)
Ok, vou olhar

L **Lucas** 11:10
In reply to [this message](#)
show!

EO **Eduardo Ochs** 11:12

$$\begin{aligned} \text{Se } H(b) &= \int_{x=2}^{x=b} h(x) dx \\ \text{e } H(3) &= 2 \text{ e } H(4) = 0 \\ \text{então } H(4) - H(3) &= -2 \\ H(4) - H(3) &= \int_{x=3}^{x=4} h(x) dx \end{aligned}$$

Olha pro seu gráfico da $h(x)$ e calcula a última integral nele no 11:13
olho... vai dar algo positivo

- GF** 11:15
no intervalo de 4 a 5?
- EO** 11:16
nao, entre 3 e 4
- GF** 11:18
ok
- L** 11:18
professor, uma perguntinha!
- EO** 11:18
Diz
- L** 11:19
bem, eu passei um tempo meio off das aulas
- então eu queria saber se o exercício do mini-teste q vc passou 11:19
era o mini-teste msm ou o senhor ainda vai passar?
- EO** 11:20
O mini-teste vai ser um exercicio bem parecido com o exercicio de preparacao. Eu tou digitando ele agora e vou liberar o PDF `as 13:00.
- L** 11:21
ah ss!! vlw!!
- a gente vai ter até amanhã pra entregar, certo? 11:21
- GF** 11:21
In reply to [this message](#)
a integral no intervalo 3 a 4 vai ser $-x^2+5x$ e todos os valores nesse intervalo vao dar positivo, é isso que quer dizer?
- EO** 11:22
Sim, ate' amanhã `as 13:00
- 11:25

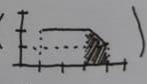
$$\text{Se } H(b) = \int_{x=2}^{x=b} h(x) dx$$

e $H(3) = 2$ e $H(4) = 0$

então $H(4) - H(3) = -2$

$$H(4) - H(3) = \int_{x=3}^{x=4} h(x) dx$$

$$= \text{Área ()}$$

$$= 1.5 \quad \text{"}$$


Acrescentei duas linhas. Olha aí.

11:26



Lucas

11:26

professor, no exercício 2 da revisão do miniteste

no ponto $x=3$, qual q é a borda superior?

11:27



Güten Faust

11:27

In reply to [this message](#)

ok acho que entendi



Lucas

11:27

o ponto $(3,3)$ ou o ponto $(2,3)$?



Carlos Vinicios C2

11:35

Professor, na hora de escolher "quem vai ser quem" na integração por partes eu tenho que analisar a situação mais simples né. Pq eu sempre vou ter que derivar uma e integrar a outra né?



Eduardo Ochs

11:35

Sim!



Carlos Vinicios C2

11:35

Blz



Eduardo Ochs

11:36

E aí você tem que ter prática suficiente pra saber qual regra simplifica e qual regra complica a integral que você quer resolver.



Carlos Vinicios C2

12:00

Professor, fiz a letra a, mas nao sei se ta certo

Usei ip2.

12:00

EO

Eduardo Ochs

12:01

Pera, vou refazer as suas contas aqui... vou colocar os "f"s e "g"s embaixo de cada subexpressao pra nao me perder.

C

Carlos Vinicios C2

12:02

Eu tinha estudado uma tabela de algumas integrais imediatas faz uns dias ai aprendi essa do e^{cx} . Sendo c uma constante. Se tiver errado vc me avisa depois.

In reply to [this message](#)

12:02

Ok

In reply to [this message](#)

12:06

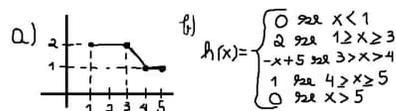
Sobre o item b se utilizar $2x$ como $g'(x)$ e $e^{3(x)}$ como $f(x)$ a gente meio que fica numa situação mais complicada pelo que percebi.

GF

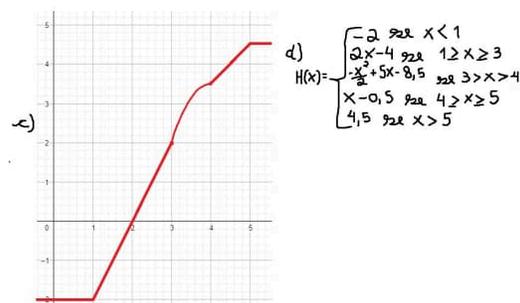
Güten Faust

12:18

so percebi agora que eu erre a antiderivada



12:18



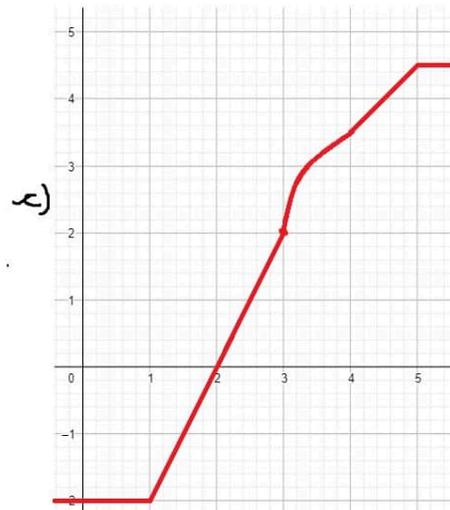
- exercicio 4* do exercicio do miniteste 12:19
- é isso né 12:19
- ? 12:19
- EO** **Eduardo Ochs** 12:20
Agora tá com uma cara melhor =)
- Carlos Vinicios**, conferi, ta' certinho 12:24
- C** **Carlos Vinicios C2** 12:26
Que bom
- GF** **Güten Faust** 12:28
In reply to [this message](#)
mas ta certo?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:31
olha pra $h(3.9999999)$. O resultado disso e' 1.0000001, ne'?
- Entao a derivada $H'(3.9999999)$ deve ser 1.0000001. So' faltou 12:32
voce sacar esse truque pra ficar perfeito... no trecho do seu grafico
em que voce fez um pedaco de parabola `a mao parece que
 $H'(3.9999999)$ e' praticamente 0, nao praticamente 1.
- GF** **Güten Faust** 12:33
opa dxa
- entedi agora 12:33
- In reply to [this message](#) 12:34
- ok
- vou vou ajeitar 12:34
- C** **Carlos Vinicios C2** 12:35
[@eduardoochs](#) a gente tb tem outras [ip1] [ip2] e [ip3] em situações
onde a gente tem funções compostas e quociente
- Seguimos essa mesma ideia que usamos no produto? 12:35
- EO** **Eduardo Ochs** 12:37
a derivada de f/g e' uma coisa complicada, ai' ate' gera uma regra de

integracao sim, mas nao uma que seja pratica de usar...

GF

Güten Faust

12:40



ficou melhor?

12:40

EO

Eduardo Ochs

12:41

sim!

GF

Güten Faust

12:43

ok, vou ver os exercicios de integração agora

por partes

12:43

EO

Eduardo Ochs

12:43

Gente, eu disse pra algumas pessoas que eu iria disponibilizar a questao do mini-teste `as 13:00 mas vi que e' melhor disponibilizar `as 14:00, porque ai' eu consigo avisar as duas turmas ao mesmo tempo que o mini-teste esta' disponivel...

GF

Güten Faust

12:43

In reply to [this message](#)

ok

EO

Eduardo Ochs

12:50

Alguem pode me ajudar a testar a atividade que eu pus no Classroom?

- GF** **Güten Faust** 12:51
apareceu um blank quiz com uma opção so
- EO** **Eduardo Ochs** 12:51
Eu ouvi falar que voces podem mandar duas versoes do que voces
fizeram e que a mais recente vai ter precedencia
- Da' pra voce responder ele anexando uma imagem? 12:51
- GF** **Güten Faust** 12:51
sim
- eu posso enviar uma imagem se vc quiser 12:52
- EO** **Eduardo Ochs** 12:52
Isso! Obrigado =)
- GF** **Güten Faust** 12:52
eu entreguei
- mandei a imagem 12:52
- chegou a imagem? 12:53
- EO** **Eduardo Ochs** 12:54
Sim!!! Oba =)
- Obrigado! 12:54
- GF** **Güten Faust** 12:54
nda
- EO** **Eduardo Ochs** 12:54
Nas instrucoes pro mini-teste eu digo que quem tiver problemas com
o Classroom pode me enviar por e-mail.
- GF** **Güten Faust** 12:55
quer que eu responda o blank quiz?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:56
Pode ser!

- GF** 12:57
eu respondi, se n foi, acho q eu tenho q cancelar o envio da imagem.
- EO** 12:59
vou ter que sair pra comprar almoco... mas o que me importa e' a imagem.
- GF** 12:59
ok
- bom almoço 12:59
- EO** 13:01
obrigado! `as 14:00 eu mando uma mensagem pra voces confirmando que eu subi o mini-teste.
- GF** 13:03
Ok
- LP** 14:15
professor pode mandar foto do caderno ou precisa fazer no paint ??
- EO** 14:29
Tem que ser manuscrito e não pode ser no paint.
- LP** 14:29
Ok
- De boas 14:29
- GF** 15:15
In reply to [this message](#)
nao pode ? :(
- vou ter q refazer kkkk 15:15
- tem que ser em folha a4? 15:15
- EO** 15:21
Bom, eu acho bem mais facil de ler quando as pessoas fazem em papel sem pauta...

GF **Güten Faust** 15:40
In reply to [this message](#)
ok

GF **Güten Faust** 17:41
In reply to [this message](#)
Professor a resposta pode ser dessa maneira ou vc quer que eu explique em mais passos?

EO **Eduardo Ochs** 17:41
Esse nível de detalhe tá ótimo.

GF **Güten Faust** 17:41
Ta bom
Vlw 17:42

13 November 2020

GF **Güten Faust** 10:58
$$[IP2] = \left(\int (2x)(e^{3x}) dx = (2x)e^{3x} - \int (2x)' e^{3x} dx \right)$$
$$[IP2] = \left(\int 3(2x)e^{3x} dx = (2x)e^{3x} - \int 2e^{3x} dx \right)$$
$$[IP2] = \left(\int 3(2x)e^{3x} dx = (2x)e^{3x} - 2\frac{e^{3x}}{3} \right)$$

Vorzeichen:
$$\int 3(2x)e^{3x} dx = (2x)e^{3x} - 2\frac{e^{3x}}{3}$$
$$6xe^{3x} = \frac{d}{dx} \left((2x)e^{3x} - 2\frac{e^{3x}}{3} \right)$$
$$6xe^{3x} = 2e^{3x} + 6xe^{3x} - 2e^{3x}$$
$$6xe^{3x} = 6xe^{3x} \quad \checkmark$$

professor esse exercicio da aula passada ta certo? 10:58

integração por parte? 10:58

MC **Matheus Casagrande** 11:03
Professor, bom dia. Estou sem luz desde as 10. Liguei na enel e a previsão de retorno é até às 21 🙄♂

E 10% de bateria no celular 11:03

O [Lucas](#) tb tá sem luz 11:03

EO **Eduardo Ochs** 11:04
Oi! Tou sem eletricidade aqui em casa, mas acho que vai dar pra fazer a aula decentemente usando coisas que eu já pus no site...

D **Daniel.ILA** 11:04
In reply to [this message](#)
Aqui tbm

EO **Eduardo Ochs** 11:04
Caraca, então é todo mundo...

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

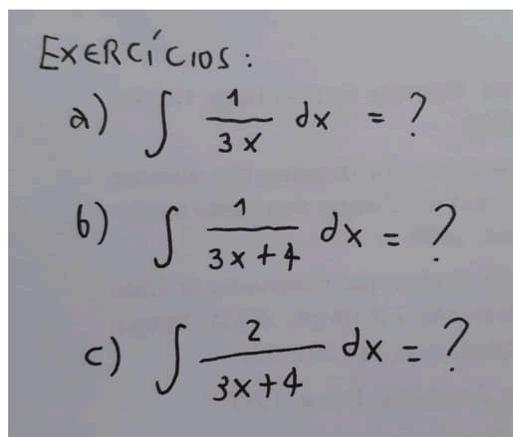
Tá certo mas nas três primeiras linhas as coisas depois do primeiro "=" não são [IP1], [IP2] e [IP3] e sim IP1, IP2 e IP3 depois de certas substituições...

GF **Güten Faust** 11:07
ah sim

vou consertar 11:07

não precisa botar nada no lugar do [IP2]? posso deixar só o sinal de igual? 11:09

EO **Eduardo Ochs** 11:10
EO **Eduardo Ochs** 12.11.2020 14:30:19



11:10

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) → $\left(\frac{2}{x+3} + \frac{4}{x+5}\right) \rightarrow \left(\frac{6x+22}{x^2+8x+15}\right)$

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

11:10

EXERCÍCIOS:

CALCULE:

a) together $\left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}\right)$

b) together $\left(\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b}\right)$

c) together $\left(\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} + \frac{C}{x-c}\right)$

EO

Eduardo Ochs 12.11.2020 15:46:13

11:10

EXERCÍCIO:

a) ENCONTRE EXPRESSÃO 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 OBTER PARA ENCONTRAR OS A, a, B, b TALS QUE:

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

- EO** **Eduardo Ochs** 11:15
Você tem várias opções: 1) você pode indicar quais as substituições que você fez, 2) pode só apagar os "[IP1]=", IP2=, IP3= e deixar o leitor descobrir como você chegou naquelas fórmulas, 3) você pode escrever algo em português explicando que as suas fórmulas entre parênteses são consequências da ip1, ip2, ip3...
- GF** **Güten Faust** 11:16
In reply to [this message](#)
Ok, thx
- LP** **Lucas Parente** 11:20
Professor o mini teste e pra mandar pelo classroom ou pelo email ?
Eu mandei pelo classroom algum problema ? 11:20
- EO** **Eduardo Ochs** 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
Classroom, mas como eu achei que algumas pessoas poderiam ter problemas técnicos eu disse que poderia ser por e-mail também... 11:22
- LP** **Lucas Parente** 11:22
Ata
De boas então 11:22
- D** **Daniel.ILA** 11:22
In reply to [this message](#)
essa é a aula de hj?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:24
São exercícios da aula de hoje que eu ainda não incluí no PDF.. eu mandei eles por telegram pro pessoal da aula de ontem de tarde e deixei pro pôr no PDF depois, mas agora não tou conseguindo usar o computador
- D** **Daniel.ILA** 11:26
saquei

EO

Eduardo Ochs

11:29

Caramba, gente, não tou conseguindo acessar o Classroom 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.

LP

Lucas Parente

11:32

Até quem já enviou pelo classroom precisa enviar pro email ?

EO

Eduardo Ochs

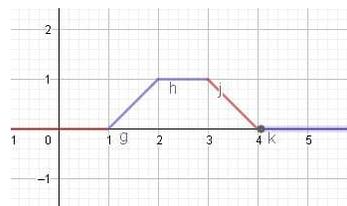
11:32

Não.

MC

Matheus Casagrande

11:37



In reply to [this message](#)

11:37

@eduardoochs a 1 do exercicio de revisao para o miniteste é isso?

EO

Eduardo Ochs

11:39

Sim!

MC

Matheus Casagrande

11:40

valeu =D

GF

Güten Faust

12:06

In reply to [this message](#)

letra a

$$\int \frac{1}{3x} \text{ ou } [DFI] \left[\begin{array}{l} f(x) := \frac{1}{x} \\ g(x) := 3x \\ f'(x) := -\frac{1}{x^2} \\ g'(x) := 3 \end{array} \right] = \left(3 = \frac{1}{\frac{1}{(3x)^2}} \right)$$

$$= (3 = -9x^2)$$

$$= \left(-\frac{1}{3} = x^2 \right)$$

$$= \left(x = \sqrt{-\frac{1}{3}} \right)$$

12:06

é assim que fica?

12:06

- D** **Daniel.ILA** 12:07
In reply to [this message](#)
opa
tá errado eu acho 12:07
- GF** **Güten Faust** 12:07
nao to entendendo muito bem as substituições
- EO** **Eduardo Ochs** 12:08
In reply to [this message](#)
Essas f e g não são mutuamente inversas
- D** **Daniel.ILA** 12:09
In reply to [this message](#)
o que vc tá com dificuldade?
- GF** **Güten Faust** 12:09
In reply to [this message](#)
ok, vou rever o video
- EO** **Eduardo Ochs** 12:10
In reply to [this message](#)
Quais? Lembre que você sempre pode usar português como os livros fazem, é só você ler eles com atenção e ver como eles usam o português...
- GF** **Güten Faust** 12:11
no video vc faz com que $f(g(x))=x$
nao entendi mto bem o porque 12:11
- EO** **Eduardo Ochs** 12:11
Pra obter a derivada do ln 12:11
- D** **Daniel.ILA** 12:12
In reply to [this message](#)
vc pode falar o que vc entendeu?
e depois o que vc não entendeu ou sentiu dificuldade 12:13

- EO** Eduardo Ochs 12:14
Obrigado pela ajuda, Daniel!
- D** Daniel.ILA 12:14
nada
- GF** Güten Faust 12:15
In reply to [this message](#)
mas ae n seria 1?
- EO** Eduardo Ochs 12:15
 $d/dx \ln x = 1/x$
- GF** Güten Faust 12:15
In reply to [this message](#)
acho que no momento nda, to com dificuldade no inicio
- GF** Güten Faust 12:16
In reply to [this message](#)
ah ok
- GF** Güten Faust 12:16
acho q peguei
- D** Daniel.ILA 12:27
In reply to [this message](#)
não tá faltando um x no $2x+3/(x^2 - 7[x]+10)$?
- GF** Güten Faust 12:28
In reply to [this message](#)
letra a é $(\ln(3x))/3$?
- EO** Eduardo Ochs 12:31
In reply to [this message](#)
Caramba, tá sim!
- GF** Güten Faust 12:33
In reply to [this message](#)
letra b) = $(\ln(3x+4))/3$
- GF** Güten Faust 12:34
letra c) = $(2\ln(3x+4))/3$

é isso? 12:34

Daniel.ILA 12:35
In reply to [this message](#)
ln|x|/3, não?

Güten Faust 12:36
In reply to [this message](#)
mas em baixo nao tem que ser 3x?

Daniel.ILA 12:36
pq $1/(3x) = (1/3)*(1/x)$
int(1/(3x)) => int(1/x)/3 => ln|x|/3 12:38

Güten Faust 12:38
In reply to [this message](#)
entendi

Eduardo Ochs 12:38
Isso!

Güten Faust 12:39
mas com ln(3x) com a regra da cadeia fica $1/3*1/3x*3$
que tambem da 1/3x 12:39
nao? 12:39

Eduardo Ochs 12:39
Escreve, fotografa e manda pra cá

Güten Faust 12:40
ok

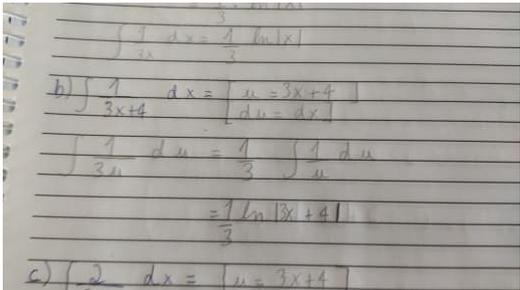
$$\int \frac{1}{3x} dx \left[\begin{array}{l} f(x) := \frac{1}{3}x \\ g(x) := 3x \end{array} \right] = \left(\frac{1}{3x} = f'(g(x)) \cdot g'(x) \right) \\ = \left(\frac{1}{3x} = \frac{1}{x \cdot 3x} \cdot 3 \right) \\ = \left(\frac{1}{3x} = \frac{1}{3x} \right)$$
 12:46

eita pera acho que botei a verificação no lugar da conta 12:46

- D** **Daniel.ILA** 12:47
vc não prefere fazer por substituição u du?
- GF** **Güten Faust** 12:48
tipo $3x = u$
na vdd $x = u$ 12:48
? 12:48
- D** **Daniel.ILA** 12:49
In reply to [this message](#)
perae, vc tá derivando ou integrando?
- GF** **Güten Faust** 12:49
In reply to [this message](#)
eu confundi
mlaz 12:49
to refazendo 12:49
- EO** **Eduardo Ochs** 12:51
Syntax error
O bloquinho de substituição tem sempre que vir logo depois de 12:51
uma expressão entre parenteses
e aí depois dele vem um "=" e depois desse "=" você coloca o 12:52
resultado da substituição sem fazer nenhum passo extra além da
substituição
- GF** **Güten Faust** 12:53
In reply to [this message](#)
ok
professor vou almoçar, depois do almoço eu envio a resposta 13:04
ok? Tive dificuldade pra entender o início da aula por isso demorei
tanto.
- EO** **Eduardo Ochs** 13:04
Ok!

- GF** **Güten Faust** 22:17
 desculpa por n mandar nada professor esse tempo todo, mas não estou conseguindo achar uma formula desde aquela hora que se encaixe no DFI, eu sei que $1/3\ln(x)$ chega no resultado, mas n sei como justificar
- EO** **Eduardo Ochs** 22:18
 Eu so' precisei do DFI pra demonstrar que $d/dx \ln x = 1/x...$
 Pra resolver os outros problemas voce vai precisar de 22:19
 integracao por substituicao e/ou chutar e testar.
- GF** **Güten Faust** 22:19
 ok
 eu to tentando mais sucesso so chutando e testando msm 22:20
 obg 22:20

17 November 2020

- LP** **Lucas Parente** 12:08
- 
- Professor exercício que vc passou aula passada letra b e isso ?

- EO** **Eduardo Ochs** 12:11
 Olha, e' por ai', mas o que voce escreveu tem varios erros... por exemplo, se $u = 3x + 4$ entao $3u = 9x + 12$, e $du = 3 dx...$
- LP** **Lucas Parente** 12:21
 Entendi
 Vlww 12:21
 Vou concertar aqui 12:21

EO

Eduardo Ochs

12:22

Quando voce tiver uma versao consertada manda pra ca'!

LP

Lucas Parente

12:22

Ok

LP

Lucas Parente

12:38

Consertei eu acho professor

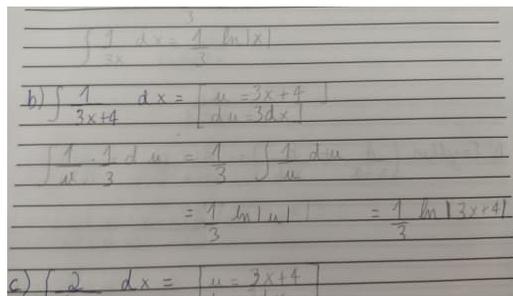
LP

Lucas Parente

12:38

Lucas Parente 17.11.2020 12:37:19

LP



EO

Eduardo Ochs

12:39

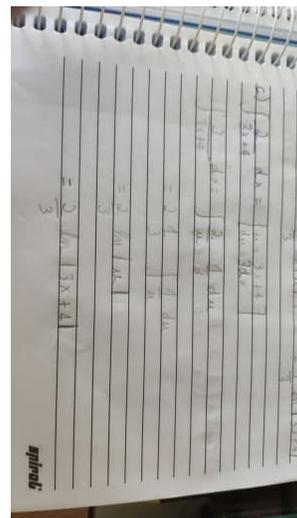
Yesss 👍👍👍

LP

Lucas Parente

12:39

vlw



12:41

A c e isso ? 12:41

EO **Eduardo Ochs** 12:42
Sim!!!

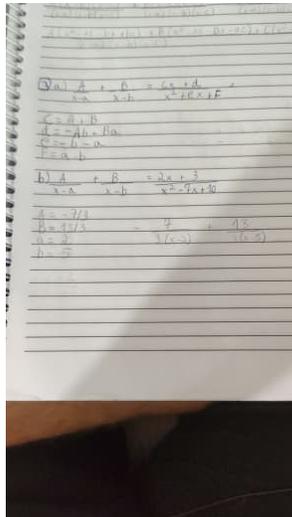
LP **Lucas Parente** 12:42
ok

C **Carlos Vinicios C2** 12:42
Boa tarde professor, a p1 será na quinta ou na sexta?

EO **Eduardo Ochs** 12:42
Na quinta

C **Carlos Vinicios C2** 12:42
Blz

LP **Lucas Parente** 15:03



Professor a o exercício 3 das imagens que o senhor botou aqui no grupo

É isso ? 15:03

EO **Eduardo Ochs** 15:05
Me manda em resolucao mais alta plz

LP

Lucas Parente

15:13

$$x^2 + 4x + 10 = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{Ax + aA}{x-a} + \frac{Bx + bB}{x-b} = \frac{Ax + Bx + aA + bB}{x^2 - (a+b)x + ab}$$

$$x^2 + 4x + 10 = \frac{(A+B)x + aA + bB}{x^2 - (a+b)x + ab}$$

$$A+B = 1$$

$$aA + bB = 4$$

$$ab = 10$$

$$a = 2$$

$$b = 5$$

$$A = -\frac{1}{3}$$

$$B = \frac{1}{3}$$

$$\frac{A}{x-a} + \frac{B}{x-b} = \frac{-\frac{1}{3}}{x-2} + \frac{\frac{1}{3}}{x-5} = \frac{-x+2}{3(x-2)} + \frac{x-5}{3(x-5)} = \frac{-x^2 + 2x + x^2 - 5x + 2 + 10}{3(x-2)(x-5)} = \frac{-3x + 12}{3(x-2)(x-5)} = \frac{-x + 4}{(x-2)(x-5)}$$

Tá melhor ?

15:13

EO

Eduardo Ochs

15:15

Sim!!!! Eu lembro a cara que as respostas tem que ter mas nao lembro os valores exatos, e tou bem ocupado com umas burocracias agora... entao ACHO que e' isso mas nao vou poder conferir tudo...

LP

Lucas Parente

15:16

Ok

De boas

15:16

Mas eu acho que tá certinho tbm

15:16

Só tinha mandando pra conferir

15:16

Obg

15:16

EO

Eduardo Ochs

15:16

Deve ser facil conferir fazendo o together das fracoes que voce conseguiu

LP

Lucas Parente

15:16

sim sim

e isso msm

15:17

19 November 2020

- EO** **Eduardo Ochs** 11:03
Oi!
- LP** **Lucas Parente** 11:03
Bom dia
- EO** **Eduardo Ochs** 11:03
Material de hoje: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-fracs-parcs.pdf> (a partir do slide 6) e <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf> (ainda estou fazendo alteracoes nos slides dele)...
- JV** **João Victor** 11:04
Bom dia
- EO** **Eduardo Ochs** 11:05
Ainda nao consegui fazer a lista do que vai cair na prova, mas vai cair uma questao de fracoes parciais e uma de integral de potencia de senos e cossenos. Deve dar pra gente fazer exercicios das duas coisas hoje durante a aula e o pessoal que nao costuma participar por aqui deve conseguir pegar todas as ideias pelos slides e pelos videos que eu tou fazendo.
- Bd! 11:05
- MC** **Matheus Casagrande** 11:06
bom dia
- E** **Elias** 11:09
Vai precisar mudar a data da prova, professor?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:14
Nao, e' de hoje pra amanha mesmo
- E** **Elias** 11:14
Tá.
- EO** **Eduardo Ochs** 11:23
Acabei de atualizar esse PDF aqui e pus uma dica bem importante no ultimo slide dele: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-fracs->

parcs.pdf

Agora vou fazer um video explicando isso.

11:24

JM

Julia Miranda

12:05

$$\begin{aligned} & \int 2x^2 + 3x + 1 dx + \int \frac{1}{x+2} dx \\ &= \int 2x^2 + 3x + 1 dx + \int \frac{1}{u} du \quad \left[\begin{array}{l} u = x+2 \\ \frac{du}{dx} = 1 \\ du = dx \end{array} \right] \\ &= \frac{2}{3} x^3 + \frac{3}{2} x^2 + x + \ln |u| \\ &= \frac{2}{3} x^3 + \frac{3}{2} x^2 + x + \ln |x+2| \end{aligned}$$

Professor, a 4 é assim?

EO

Eduardo Ochs

12:06

Sim!!!! 👍👍👍😊

JM

Julia Miranda

12:07

Ok. Obrigada.

GF

Güten Faust

12:17

professor eu ja posso fazer direto integral de $1/x+2 dx = \ln |x+2|$ ou tem que ter os processos de substituição no meio?

EO

Eduardo Ochs

12:18

Pode fazer direto!

GF

Güten Faust

12:18

ok vlw

EO

Eduardo Ochs

12:36

O outro video ta' pronto!

http://angg.twu.net/eev-videos/2020_int_pots_sen_cos.mp4

12:36

GF

Güten Faust

12:41

$$\begin{aligned} b) \int \frac{x^3}{x+2} dx &= \int \frac{(x^2 - 2x + 4) \cdot (x+2) + 8}{x+2} dx \\ &= \int (x^2 - 2x + 4) + \frac{8}{x+2} dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2x^2}{2} + 4x + 8 \ln |x+2| \end{aligned}$$

	professor exercicio 5	12:41
	letra b	12:41
	é isso	12:41
	slide da aula 17	12:41
	Eduardo Ochs Isso ai'!!!! =)	12:42
	Güten Faust ok, thx	12:42
	Eduardo Ochs Repara que da' pra voce conferir o seu resultado derivando os dois lados da linha de baixo... a derivada de $8 \ln x+2 $ vai ser $8/(x+2)$, e ai' voce vai ter que fazer um together,	12:43
	Güten Faust aaaa entendi	12:44
	No caso um together desses dois pra voltar ao resultado que eu queria chegar ne	12:49
	Photo 236×71	12:49
	?	12:49
	Eduardo Ochs Isso aí!	12:50
	Güten Faust entendi entao	12:51
	vlw	12:51
	Eduardo Ochs Acabei de por um exercicio no ultimo slide daqui:	12:52
	http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf	12:52
	Uma das regras pra prova e' que nas 24hs que voces vao ter	12:55

pra faze-la nem eu e nem o monitor vamos poder responder as duvidas de voces sobre a materia da prova... mas voces vao poder discutir uns com os outros.

Vou disponibilizar ela `as 16:00. 12:55

 **Lucas Parente** 12:55
Ok

 **Güten Faust** 12:57
professor nessa aqui vai ficar integral x^3/u du?

 **Photo** 12:57
366x48

depois da substituição 12:57

? 12:57

 **Eduardo Ochs** 12:57
E vou ficar disponivel no Telegram pra tirar duvidas ate' as 16:00.
Vou comprar almoco agora,...

acho que nao 12:57

 **Güten Faust** 12:57
o x^3 vira u^3 ?

 **Eduardo Ochs** 12:58
o x vira $u-2$

 **Güten Faust** 12:58
a

 **Eduardo Ochs** 12:58
e ai' o x^3 vira algo mais complicado

 **Güten Faust** 12:58
entendi agr

vlw 12:58

bom almoço

12:58

EO

Eduardo Ochs

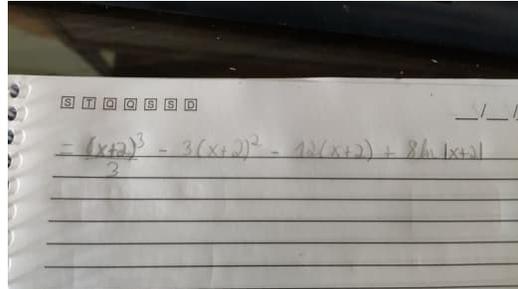
12:58

Valeu! Daqui a uma hora eu tou de volta! =)

LP

Lucas Parente

13:22



Handwritten mathematical expression on a notebook page:

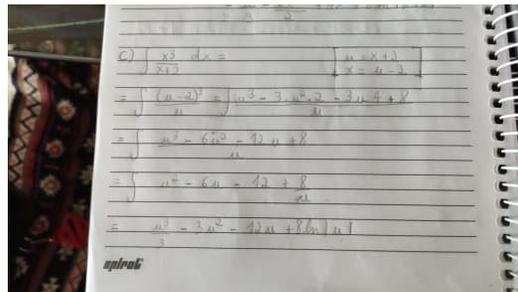
$$= \frac{(x+2)^3}{3} - 3(x+2)^2 - 12(x+2) + 8 \ln|x+2|$$

A c e isso ?

13:22

A resposta

13:22



Handwritten mathematical solution on a notebook page:

$$\begin{aligned} \int \frac{x^2}{x+2} dx &= \int \frac{(x+2)^2 - 4(x+2) + 4}{x+2} dx \\ &= \int \frac{(x+2)^2}{x+2} - \frac{4(x+2)}{x+2} + \frac{4}{x+2} dx \\ &= \int (x+2) - 4 + \frac{4}{x+2} dx \\ &= \int (x+2) dx - 4 \int dx + 4 \int \frac{1}{x+2} dx \\ &= \frac{x^2}{2} + 2x - 4x + 4 \ln|x+2| + C \\ &= \frac{x^2}{2} - 2x + 4 \ln|x+2| + C \end{aligned}$$

13:23

Essa foi a solução

EO

Eduardo Ochs

13:59

Isso! Mas nao esquece de escrever os "du"s depois das integrais!

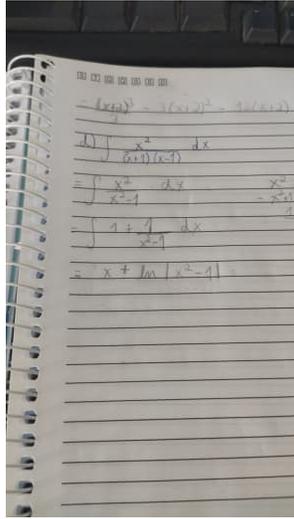
LP

Lucas Parente

13:59

vish foi mal

14:04



A letra e seria isso ?



Eduardo Ochs

14:04

Nao



Lucas Parente

14:05

Como que faz então não entendi



Carlos Vinicios C2

14:05

Professor o que eu entendi até o momento sobre frações parciais é que em alguns casos as minhas formas de calcular integral não irão funcionar, como no caso do vídeo de usar a integral imediata de Polinomio pra $1/x$. Então eu uso o fato que a antiderivada de $1/x$ é $\ln|x|$ e Eu tenho que modificar a forma das minhas frações e de certa forma "particionar" algebricamente até chegar em algo fácil de integrar. A ideia é sempre essa? Ou entendi errado?



Eduardo Ochs

14:05

In reply to [this message](#)

Se voce tentar derivar $\ln(x^2 + 1)$ bem passo a passo voce vai ver que a derivada dela nao e' o que voce achou...

In reply to [this message](#)

14:07

E' isso sim! A gente tem que fazer com o maior cuidado e `as vezes da' trabalho transformar uma integral de um quociente de polinomios em algo que a gente saiba integrar...



Carlos Vinicios C2

14:07

In reply to [this message](#)

Blz, vou fazer mais uns exercícios.



Eduardo Ochs

14:07

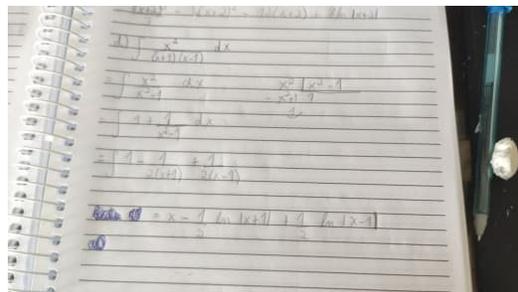
In reply to [this message](#)

Voce vai ter que interpretar o x^2-1 do denominador como $(x+1)(x-1)$ e fazer o apart.



Lucas Parente

14:10



E isso ?

14:10



Eduardo Ochs

14:17

Acho que sim! Eu nao lembro as constantes mas as contas vao ter exatamente essa cara!



Lucas Parente

14:17

ok



Carlos Vinicios C2

14:19

Professor, na outra parte da matéria envolvendo potências de senos e cossenos.

Eu posso escolher se vou substituir cos por c ou seno por s, ou eu tenho que analisar pra escolher uma situação melhor? Isso faz diferença?

Eu não percebi uma grande diferença, pelo que eu vi as ferramentas necessárias pra resolver essas situações são a identidade fundamental trigonometrica(acho que esse é o nome) as substituições e algumas manobras algébricas.

Nesse caso a gente tb tem que chegar a uma situação mais simples pra integrar Só que usando métodos diferentes dos que utilizamos nas frações parciais 14:20



Eduardo Ochs 14:22

Eu nao cheguei a por isso nos slides, mas quando voce quer integrar algo tipo $(\sin x)^a (\cos x)^b$

se tanto a quanto b sao impares os dois metodos funcionam, se so' um deles e' impar so' um dos metodos funciona, e se nem o a nem o b sao impares a gente precisa de outros truques. 14:23



Carlos Vinicios C2 14:25

In reply to [this message](#)

A gente precisa de um expoente que facilite ou permita o uso dessa relação fundamental trigonometrica?



Eduardo Ochs 14:26

Lembra que $(\cos x)^2$ vira $1 - (\sin x)^2$?



Carlos Vinicios C2 14:26

Sim



Eduardo Ochs 14:27

E $(\cos x)^4$ tambem vira algo polinomial em s...

Mas $(\cos x)^b$ vira algo que nao e' polinomio em s quando esse b e' impar... por exemplo, voce poderia tentar trocar o $(\cos x)^1$ por $\sqrt{1 - (\sin x)^2}$... 14:28

mas ai' o resultado nao e' um polinomio - e' algo bem dificil de integrar. Na "integracao por substituicao trigonometrica" que eu mencionei no video a gente consegue lidar com essas raizes, mas da' um trabalho. Isso a gente vai ver logo depois da P1. 14:29



Carlos Vinicios C2 14:29

In reply to [this message](#)

Se o b fosse 3, não adiantaria mta coisa fazer $(\cos x)^{2*1.5}$?



Eduardo Ochs 14:30

Essa raiz quadrada horrivel vai aparecer



Carlos Vinicios C2

14:30

In reply to [this message](#)

Entendi

In reply to [this message](#)

14:30

Ok



Eduardo Ochs

15:08

Eu nao cheguei a fazer essa conta e agora tou fazendo a prova...
tenta fazer a verificacao de algum jeito parecido com o do slide 3.
Voce vai precisar por algo em evidencia e usar alguma identidade
trigonometrica nao muito obvia mas nao posso dizer qual e'...



Lucas Parente

15:09

eu errei to fazendo de novo



Carlos Vinicios C2

15:27

$\int (\sqrt{1-x^2})^5 (\cos x)^3 dx$	$c = \cos x$
$= (\sqrt{1-x^2})^4 (\cos x)^2 \cos x \cdot (-\sin x) dx$	$\frac{dc}{dx} = -\sin x$
$= ((\sqrt{1-x^2})^4)^2 (\cos x)^2 \cos x \cdot (-\sin x) dx$	$\cos x = c$
$= (1-c^2)^2 \cdot c^2 \cdot c \cdot (-1) dc$	$(\sqrt{1-x^2})^2 = 1-c^2$
$= (1+c^2)^2 \cdot c^2 \cdot (-1) dc$	$\sin x dx = (-1) dc$

Professor, o senhor pode checar se está correto até onde parei.
Exercício 1 da aula 18.



Eduardo Ochs

15:28

Voce nao pode ter "dx" ou "dc" fora de uma integral



Carlos Vinicios C2

15:28

In reply to [this message](#)

Eu esqueci de colocar

O simbolo

15:28

E na última linha eu esqueci de por os parenteses

15:28

No fim Eu obtive

15:31

$\int (-c^3 - c^7) dc$

In reply to [this message](#)

15:35

Nessa parte eu integro normalmente e depois troco c por cos x. Acho
que é isso

$$-(\cos x)^4 - (\cos x)^8$$

4 8

15:39

Minha 1 deu isso

EO

Eduardo Ochs

16:00

Link pra prova:

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

16:00

A P1 apareceu pra voces no Classroom?

16:04

C

Carlos Vinicios C2

16:04

Sim

TB

Thyago Barcelos

16:42

A prova é pra quando?

C

Carlos Vinicios C2

16:42

In reply to [this message](#)

Até amanhã 16h

C

Carlos Vinicios C2

21:51

Professor, faltou luz na frenética e desenvolvida cidade de Iguaba Grande, mas acho que não irá comprometer no andamento da minha prova.

EO

Eduardo Ochs

21:56

Eita! Se precisar pode entregar algumas horas depois do prazo mandando pro meu e-mail...

C

Carlos Vinicios C2

21:58

In reply to [this message](#)

Blz, espero que nao seja necessário.

Só se acabar a bateria mesmo

21:58

EO

Eduardo Ochs

21:58

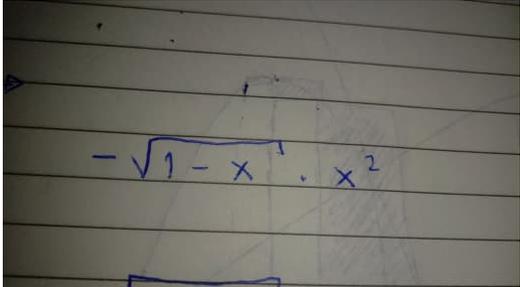
Ainda tá sem luz aí?

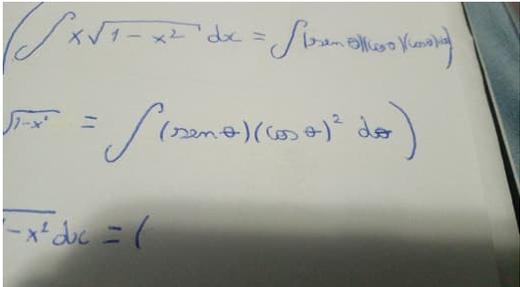
- C** **Carlos Vinicios C2** 21:59
Ainda sim
Não sei se é só na minha cidade 21:59
- EO** **Eduardo Ochs** 22:00
☹️
- C** **Carlos Vinicios C2** 23:57
Luz voltou 😊.
Vai dar pra cumprir o prazo sem problemas
- EO** **Eduardo Ochs** 23:58
Oba =)

23 November 2020

- TB** **Thyago Barcelos** 12:43
boa tarde, quando sai os resultados da prova?
- EO** **Eduardo Ochs** 12:50
Eu vou fazer uma apresentação numa conferência de Software Livre no domingo e a minha apresentação ainda não está nada pronta... ☹️ tem problema pra vocês eu só começar as correções depois disso? As coisas mais urgentes pra mim agora são preparar todos os slides dessa semana e os vídeos explicando eles e e preparar essa apresentação...
- GF** **Güten Faust** 12:51
Pra mim tudp bem
- C** **Carlos Vinicios C2** 13:21
Sem problemas, professor.
- E** **Elias** 13:28
Pode ser.
- L** **Lucas** 19:56
0 problemas

26 November 2020

- EO** **Eduardo Ochs** 11:02
Oi!
- MC** **Matheus Casagrande** 11:02
bom dia
- JM** **Julia Miranda** 11:02
Bom dia
- LP** **Lucas Parente** 11:02
Bom dia
- EO** **Eduardo Ochs** 11:02
O material de hoje e' o que esta' na pagina do curso com esse titulo aqui:
Aula 19: Substituição trigonométrica (video 1) 11:02
Vou acrescentar uma pagina ou duas explicando como testar a resposta. 11:03
- GF** **Güten Faust** 11:47

A resposta é essa professor?
Do exercicio 1 11:47
- EO** **Eduardo Ochs** 11:48
Faz o teste!
Acabei de terminar as explicacoes de como testar. Perai' 11:48
pronto! 11:50

- <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-subst-trig-1.pdf> 11:51
- GF** **Güten Faust** 11:52
Ok
- EO** **Eduardo Ochs** 11:55
Acabei de consertar uma frase que estava incompreensível.
- GF** **Güten Faust** 12:04
Deu errado :(
- EO** **Eduardo Ochs** 12:04
Substituicao trigonometrica e' horrivel
- 12:05
Sempre da' errado das primeiras vezes ☹
- GF** **Güten Faust** 12:05
Sim
- GF** **Güten Faust** 12:21
- 
- Professor nao to sabendo integrar isso
- MC** **Matheus Casagrande** 12:21
estou no mesmo ponto
- EO** **Eduardo Ochs** 12:22
A tecnica ta' no PDF sobre "integrais de potencias de senos e cossenos"... alias vou acrescentar uma pagina a mais no final dele com uma dica importante.
- MC** **Matheus Casagrande** 12:23

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

$$\int (x) (c) (d\theta)$$

$$\int c^2 d\theta$$

$$\frac{(x^2 + c^2)^{3/2}}{2 \cdot 3}$$

$$\frac{\sin^2 \theta + \cos^2 \theta}{6}$$

$$\frac{x^2 \cdot \sqrt{1-x^2}}{6}$$

$$\frac{x^2 \cdot (1-x^2)^{3/2}}{6}$$

Eu estou tentando por esse caminho, mas é puro chute



Eduardo Ochs

12:23

Nao, esse caminho transforma a integral em algo bem mais dificil



Lucas Parente

12:23

In reply to [this message](#)

todos



Eduardo Ochs

12:31

Pronto!

<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf>

12:31

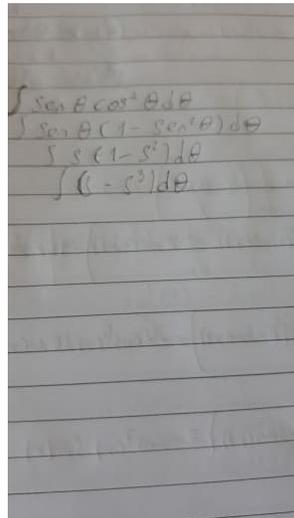
E acrescentei a pagina nova no final.

12:31



Matheus Casagrande

12:40



Seria por aqui? 12:41

D **Daniel.ILA** 12:41
opa

o d(theta) tá errado 12:41

LP **Lucas Parente** 12:42
seria ds ?

EO **Eduardo Ochs** 12:42
O', tem um slide mais adiante em que eu avisei que a gente vai passar a usar c, s, z e t como abreviações, mas nesse momento é melhor você escrever os senos e cossenos explicitamente

E só usar s em integrais com "ds" e c em integrais com "dc" 12:42

D **Daniel.ILA** 12:43
não sei, tem que fazer o quadrinho de substituição bonitinho

LP **Lucas Parente** 12:43
ok

EO **Eduardo Ochs** 12:43
Obrigado, Daniel! =)

MC

Matheus Casagrande

12:44

deixa eu ver se entendi

$$x = \text{sen}(\text{theta})$$

12:45

$$dx = d\text{sen}(\text{theta})$$

?

EO

Eduardo Ochs

12:45

E', faz bem passo a passo e nao esquece os sinal de igual. Eu ja; vi varios erros ai' mas por enquanto so' posso dizer "o que voce mandou nao faz sentido nenhum" porque ele so' tem expressoes isoladas sem nada conectando uma `a outra e eu so' posso discutir os sinais de igual.

voce ta' perguntando se quando a mudanca de variavel e' $x = \text{sen}(\text{theta})$ a gente pode por " $dx = d\text{sen}(\text{theta})$ " na lista de consequencias do " $x = \text{sen}(\text{theta})$ "?

MC

Matheus Casagrande

12:46

isso

EO

Eduardo Ochs

12:47

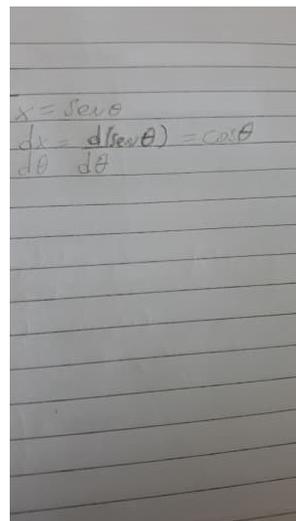
faz um passo intermediario pra ficar mais claro... calcula $dx/d\text{theta}$

MC

Matheus Casagrande

12:47

ok



$$x = \text{sen} \theta$$
$$\frac{dx}{d\theta} = \frac{d(\text{sen} \theta)}{d\theta} = \text{cos} \theta$$

12:54

12:54

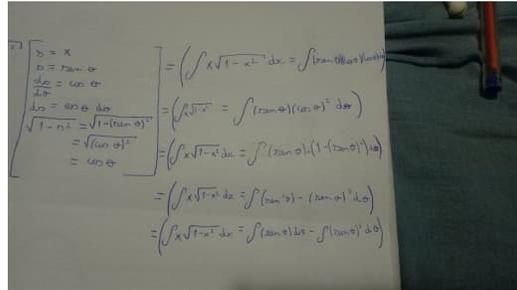
In reply to [this message](#)

Assim?

GF

Güten Faust

13:00



Professor esse caminho ta certo?

EO

Eduardo Ochs

13:00

In reply to [this message](#)

sim!

In reply to [this message](#)

13:02

Parece que ta' mas e' beeeem melhor fazer de outro jeito. Deixa eu te dar as dicas. Primeiro, os outros professores nao gostam muito quando a gente escreve $(a = b) = (c = d)$, entao e' melhor usar isso o minimo...

eu costumo usar o bloquinho de substituicoes pra integracao por substituicao bem separado do resto da conta 13:02

GF

Güten Faust

13:04

In reply to [this message](#)

Ok vou mudar

EO

Eduardo Ochs

13:04

e ai' na parte principal da conta eu uso so' igualdades "normais" entre expressoes... tem um exemplo nesses slides aqui:

GF

Güten Faust

13:04

In reply to [this message](#)

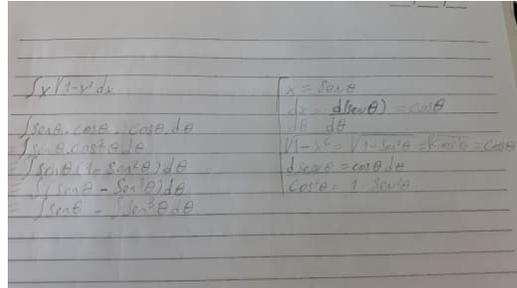
Entendi

Vou reescrever a conta 13:05

MC

Matheus Casagrande

13:06



EO

Eduardo Ochs

13:06

In reply to [this message](#)
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf>

Slide 2. Se voce fizer assim voce vai ter algo que e' 13:07
 exatamente igual a como os livros fazem - exceto pelo bloquinho de
 substituicoes `a direita, que cada livro faz diferente.

O "d sen theta" nao faz sentido pra mim 13:08

Quando a gente usa o d isolado, sem ser dbla/dbla, a gente so' 13:09
 usa "d variavel"

entao ve se voce consegue trocar isso por ds ou dc 13:09

de algum jeito que faca sentido 13:09

MC

Matheus Casagrande

13:10

In reply to [this message](#)

nao pensei em termos de ds ou dc pq aqui vc disse para continuar
 usando o sen e cos explicitamente

EO

Eduardo Ochs

13:11

Vou precisar sair pra comprar almoco pra mim e remedio pra minha
 catchorrinha

aaaah, boa duvida! 13:11

pera, deixa eu te mandar uma imagem pra gente discutir isso 13:11
 antes de eu sair

GF

Güten Faust

13:11

In reply to [this message](#)

Ok

EO

Eduardo Ochs

13:12

alias, vou te mandar um link pra uma pagina dos slides...

<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-int-pots-sen-cos.pdf#page=2>

13:12

repara no "page=2" no final da url

13:12

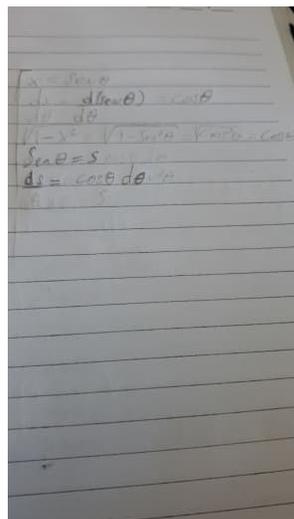
entao, nesse slide as tres primeiras integrais sao em dx, e dentro delas o x sempre aparece como variavel... depois disso a gente tem duas integrais em ds, e dentro delas o s sempre aparece como variavel

13:13

MC

Matheus Casagrande

13:16



EO

Eduardo Ochs

13:16

Nesse momento do curso ainda e' proibido usar s como abreviacao pra sen x. A gente so' vai poder usar essas abreviacoes quando a gente souber expandir elas exatamente do jeito certo pra obter expressoes que fazem sentido na linguagem sem as abreviacoes.

Vou fazer um slide explicando isso... se a gente usar essas abreviacoes sem saber MUUUUITO bem o que a gente esta' fazendo a gente acaba errando as contas quase todas.

13:17

Acho que fica mais claro - e voce vai ter menos risco de errar - se voce fizer as duas substituicoes em bloquinhos separados... a primeira e' $x = \theta$ e a segunda e' $s = \text{sen } \theta$

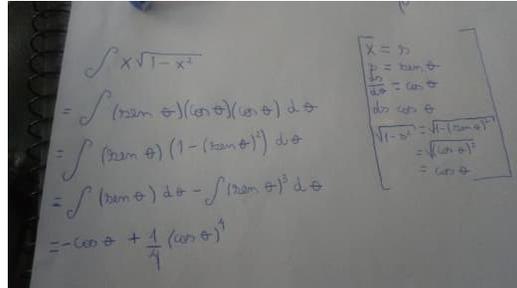
13:18

MC	Matheus Casagrande x=theta?	13:20
EO	Eduardo Ochs sim	13:20
	uma "mudanca de variavel trivial"	13:20
	mais facil ainda do que $x = 2 \theta + 3$	13:20
	e se voce for usar $c = \cos \theta$ voce ainda vai precisar de outro bloquinho	13:21
MC	Matheus Casagrande mas nao seria $x = \sin(\theta)$?	13:21
EO	Eduardo Ochs depende do que voce esta' querendo fazer	13:21
	tenta, $x = \sin(\theta)$ vai dar certo tambem	13:22
MC	Matheus Casagrande mas era o que eu estava tentando e aparentemente estava errado	13:22
EO	Eduardo Ochs mas a dica e' que cada bloquinho de substituicoes para a integracao por substituicao comeca com	13:22
	variavelnova = expressaonavariavelantiga	13:22
	e todo o resto e' consequencia disso	13:22
	entao eu te ajudo com isso assim que eu voltar! ate' ja'!	13:23
MC	Matheus Casagrande ok ate mais	13:23
EO	Eduardo Ochs Oi!	14:41
	Atualizei os slides!	14:41



Güten Faust

17:39



Ta certo professor?



Carlos Vinicios C2

20:36

Professor, o senhor já tem em mente datas prováveis para a p2?

27 November 2020



Eduardo Ochs

10:59

Oi!

Por mim na ultima data possível...

10:59

Sobre a aula: o material de hoje e' o que esta' na linha "Aula 19: Substituição trigonométrica (video 1)"

11:00

da pagina do curso - eu acrescentei varias coisas ao PDF.



Lucas Parente

11:00

Bom dia



Eduardo Ochs

11:01

Oi!



Lucas Parente

11:01

In reply to [this message](#)

Ok



Güten Faust

11:01

Oi



Eduardo Ochs

11:02

O que voces acham da P2 ser em 3/dez, a VR em 4/dez, e a VS em 10/dez?

GF	Güten Faust	11:03
	Ja semana que vem entao?	
	pode ser	11:03
LP	Lucas Parente	11:03
	Por mim tbm	
EO	Eduardo Ochs	11:04
	As aulas terminam dia 15 =(
LP	Lucas Parente	11:04
	Sim sim	
GF	Güten Faust	11:04
	Qual vai ser a materia?	
	vai ter mini teste?	11:04
EO	Eduardo Ochs	11:05
	Substituicao trigonometrica e dois tipos de EDOs	
GF	Güten Faust	11:05
	ok	
	In reply to this message	11:14
	professor pode dar uma olhada?	
	pra eu saber se pelo menos a estrutura esta correta	11:15
EO	Eduardo Ochs	11:16
	Tem umas regras sobre os bloquinhos de substituicoes nos slides... elas ainda estao meio espalhadas	
	Da' uma olhada no inicio do slide 8	11:16
GF	Güten Faust	11:16
	ok	
EO	Eduardo Ochs	11:17
	Cada bloquinho de substituicao tem que ser sobre uma substituicao	

so - e ele so' pode mencionar duas variaveis, a antiga e a nova. Pra resolver o exercicio 1 voce vai precisar de varias variaveis novas e varios bloquinhos, mas tem que fazer as substituicoes uma de cada vez.

- GF** **Güten Faust** 11:21
professor sobre os bloquinhos eu tenho que fazer a ida e a volta, tipo, $s = x$ e $x = s$, ou é só fazer um e fica subentendido?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:21
o bloquinho da ida vai servir pra volta tambem, nao precisa escrever nada de novo
- GF** **Güten Faust** 11:21
ok, vlw
- professor propriedades tambem tem que ser includas nos bloquinhos de substituição, como $(\sin(x))^2 = 1 - (\cos(x))^2$? 11:25
- EO** **Eduardo Ochs** 11:26
Nao
- Na verdade 11:26
- Tudo exceto a primeira linha e' opcional. Eu incluo o que me ajuda a nao me enrolar. 11:26
- GF** **Güten Faust** 11:27
entendi, obg
- EO** **Eduardo Ochs** 11:28
Os livros costumam por so' a primeira linha e deixam os leitores deduzirem todo o resto. E muitas vezes a primeira linha fica fora das contas, no texto antes das contas.
- GF** **Güten Faust** 11:35

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

=

$x = y$

$y = \cos \theta$

$dx = \frac{dy}{d\theta}$
 $dy = \cos \theta d\theta$
 $dx = -\sin \theta d\theta$

$\sqrt{1-x^2} = \sqrt{1-y^2}$
 $\sqrt{1-y^2} = \sqrt{1-(\cos \theta)^2}$
 $= \sqrt{(\sin \theta)^2}$
 $= \sin \theta$

ta certo a maneira que eu fiz os bloquinhos?

11:35

EO

Eduardo Ochs

11:37

Nossa, boa ideia!!! Vou passar a sugerir que as pessoas facam assim!

so' que os dois ultimos se referem a tres variaveis cada um

11:37

GF

Güten Faust

11:38

so pode ser uma variavel ne?

EO

Eduardo Ochs

11:39

Em cada bloquinho voce so' pode mencionar a variavel nova e a antiga.

GF

Güten Faust

11:39

ok, vou consertar

é que eu queria fazer as consequencias dessas variaveis num mesmo bloquinho

11:40

mas vou separar

11:40

11:51

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

$$\begin{aligned} & [y = x] \\ & [y \sin \theta = y] \\ & [dx = dy] \\ & [dy = \frac{dy}{d\theta}] \\ & [\frac{dy}{d\theta} = \cos \theta] \\ & [dy = \cos \theta d\theta] \\ & [\sqrt{1-x^2} = \sqrt{1-y^2}] \\ & [\sqrt{1-y^2} = \sqrt{1-(\sin \theta)^2}] \\ & [\sqrt{1-y^2} = \sqrt{(\cos \theta)^2}] \\ & [\sqrt{1-y^2} = \cos \theta] \end{aligned}$$

adicionei mais um bloquinho 11:51

ta certo assim? 11:51

EO

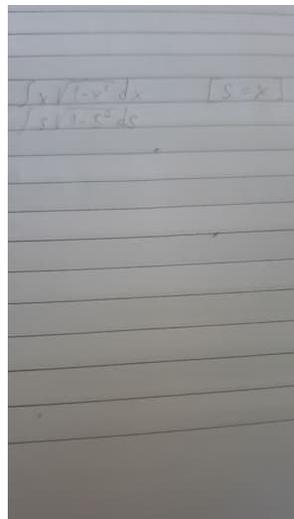
Eduardo Ochs 11:52

Olha, o ideal e' voce juntar todas as informacoes que voce vai usar na substituicao de x pra s num bloquinho so' e todas as que voce vai usar na de s pra theta em outro...

vou fazer aqui. 11:52

MC

Matheus Casagrande 11:56



Eu posso ir reescrevendo a expressão a medida que eu vou criando os bloquinhos de substituição? E essa substituição está correta?

- EO** Eduardo Ochs 12:01
 Cade o sinal de igual?
 Pode ir reescrevendo sim 12:01
- GF** Güten Faust 12:08
- $$\int x \sqrt{1-x^2} dx$$

$$= \int y \sqrt{1-y^2} dy$$

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

$$= \int (\sin \theta) (\cos \theta)^3 d\theta$$

$$y = x$$

$$dy = dx$$

$$\sqrt{1-x^2} = \sqrt{1-y^2}$$

$$\sin \theta = y$$

$$dy = \frac{dy}{d\theta}$$

$$dy = \cos \theta d\theta$$

$$\sqrt{1-y^2} = \sqrt{1-(\sin \theta)^2}$$

$$\sqrt{1-y^2} = \sqrt{(\cos \theta)^2}$$

$$\sqrt{1-y^2} = \cos \theta$$
- organizei professor 12:08
 é assim? 12:08
- EO** Eduardo Ochs 12:09
 Otimo!!!!!!!!!!
- MC** Matheus Casagrande 12:13
 In reply to [this message](#)
 não seria $\sin(\theta)\cos^2(\theta)d(\theta)$?
- GF** Güten Faust 12:13
 sim
 errei 12:13
- MC** Matheus Casagrande 12:14
 professor
- EO** Eduardo Ochs 12:14
 Oi!
 Acabei de terminar o exercicio 1 aqui e conferi as contas dele no computador. 12:15

MC

Matheus Casagrande

12:15

pelo dica do ultimo slide da aula 18, eu posso transformar esse $\cos^2(\theta)$ em $1 - \sin^2(\theta)$?

pela*

12:15

EO

Eduardo Ochs

12:15

Pode sim!

MC

Matheus Casagrande

12:16

Handwritten mathematical derivation showing the substitution of $x = s = \sin(\theta)$ into the integral of $\sqrt{1-x^2} dx$. The steps are as follows:

$\int \sqrt{1-x^2} dx =$	$x = s$
$\int \sqrt{1-s^2} ds =$	$s = \sin \theta$
$\int \sin \theta \sqrt{1-\sin^2 \theta} \cos \theta d\theta =$	$dx = ds$
$\int \sin \theta \cos \theta \cos \theta d\theta =$	$dx = ds$
$\int \sin \theta \cos^2 \theta d\theta =$	$d\theta$
$\int \sin \theta (1 - \sin^2 \theta) d\theta =$	$ds = \cos \theta$
$\int \sin \theta - \sin^3 \theta d\theta =$	$d\theta$
$\int s - s^3 d\theta =$	$ds = \cos \theta d\theta$
	$\sin \theta = s$

ate aqui esta correto?

12:18

EO

Eduardo Ochs

12:18

Pode ser por ai!, mas tenta manter o bloquinho da substituaçao $x = s$ totalmente separado do da $s = \sin \theta$ e esses dois totalmente separados do da substituaçao $c = \cos \theta$...

MC

Matheus Casagrande

12:19

eu escrevi $\sin(\theta) = s$ ali na ultima linha errado, ele já estava num bloco separado

EO

Eduardo Ochs

12:20

Acho que tem um erro de conta que eu nao sei exatamente onde esta!, mas preciso de que voces cheguem a algo que pode ser a resposta certa e testem...

Caraca

12:22

A P2 tem que ser na aula que vem? 😞

12:22

Se for a materia so' vai poder ir ate' substituaçao trigonometrica...

12:27

- MC** **Matheus Casagrande** 12:28
professor, levando em conta que a gente nao conseguiu resolver nem o primeiro exercicio de substituicao trigonométrica, acho até que é matéria demais
- EO** **Eduardo Ochs** 12:28
Eu tou com o gabarito do exercicio 1 aqui, mas sugiro que voces tentem fazer ele ate' o fim, mesmo que com contas erradas, e testem
- Acho que o jeito vai ser voces tirarem duvidas comigo e com monitor ate' o dia da P2, mas eu nao tenho como dar menos materia que isso na P2... 12:29
- GF** **Güten Faust** 12:30
ok
- LP** **Lucas Parente** 12:30
Ok
- MC** **Matheus Casagrande** 12:31
ok
- L** **Lucas** 12:32
professor, o senhor pode fazer a prova sexta pra gente te entregar sabado tbm
- ou n sei 12:33
- EO** **Eduardo Ochs** 12:33
Vou passar umas listas de exercicios tambem, inclusive das substituicoes usando secante e tangente, que PODE SER que caiam na VS.
- Seria bem melhor pra mim dar a P2 na sexta, mas eu tenho que ter uma data pra VS tambem... 12:34
- MC** **Matheus Casagrande** 12:34
In reply to [this message](#)
ou deixando o fds para fazer, pra mim que trabalha durante a semana é muito melhor



Lucas Parente

12:39

No site ?



Eduardo Ochs

12:40

vou por no site e eu vou continuar disponivel por aqui... mas amanha e depois eu tenho um evento de software livre no qual eu vou apresentar uma coisa importante e nao vou conseguir responder muita coisa.



Lucas Parente

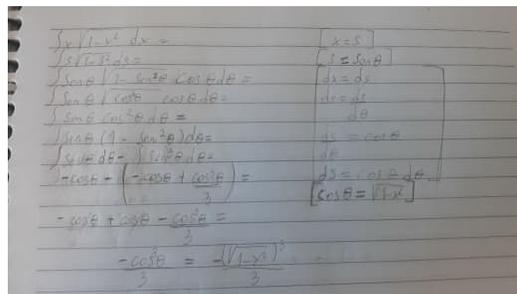
12:41

Ok



Matheus Casagrande

12:48



Eduardo Ochs

12:49

Boa! Isso e' BEEEEEM parecido com a resposta certa! Testa!



Matheus Casagrande

12:50

beleza

mas eu posso testar como sendo $(\cos^3(\theta))/3$? por achar mais fácil

12:51



Eduardo Ochs

12:51

Da' uma olhada na metade de baixo do slide 5...

A gente nao sabe fazer o teste quando ta' usando duas variaveis diferentes

12:52



Eduardo Ochs

13:09

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} s = x \\ dx = ds \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} s = \text{sen } \theta \\ ds = \cos \theta d\theta \end{bmatrix} \\) d\theta = \\ = \begin{bmatrix} c = \cos \theta \\ \text{sen } \theta d\theta = (-1)dc \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Vou ter que sair pra comprar almoco, mas deem uma olhada 13:10
nisso... os bloquinhos de substituicao podem ter bem pouca
informacao, tipo so' o essencial... e na solucao do exercicio 1 que eu
fiz aqui eu usei esses bloquinhos dai'

GF

Güten Faust

13:11

In reply to [this message](#)

Esse ultimo bloquinho, nao tinha percebido, ele ajuda mto, bom
almoço

EO

Eduardo Ochs

13:11



28 November 2020

L

Lucas

13:44

In reply to [this message](#)

o senhor vai passar pra sexta ou vai manter na quinta?

EO

Eduardo Ochs

14:02

Quinta.

L

Lucas

14:42

show

29 November 2020

BM **Bruno Macedo** 14:45
Boa tarde galera, essa semana terei prova no horário de atendimento da quarta-feira, então vou ter que fazer o atendimento na terça-feira das 16h até as 20h. ok?

LP **Lucas Parente** 14:47
Jae

30 November 2020

TB **Thyago Barcelos** 09:07
Bom dia professor, o resultado da p1?

Quando sairá? 09:07

EO **Eduardo Ochs** 09:45
Tou corrigindo!

TB **Thyago Barcelos** 09:45
Show

L **Lucas** 17:03
professor, o senhor vai passar algum mini teste essa semana?

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

LP **Lucas Parente** 17:37
Por mim de boas

KO **Kelly Ohana C2** 19:36
a p2 já é nessa quinta?

TB **Thyago Barcelos** 19:37
S

KO **Kelly Ohana C2** 19:37
🤔

TB **Thyago Barcelos** 19:47
As notas saem hoje? Ou o senhor acha que não vai ter como, professor?

EO **Eduardo Ochs** 20:13
Devem sair amanhã

TB **Thyago Barcelos** 20:16
Ok

1 December 2020

L **Lucas** 14:49
[@eduardoochs](#) prova vai ser só a parte de substituição trigonométrica?

EO **Eduardo Ochs** 14:53
Olha, eu ACHO que sim, mas pelo que eu planejei até agora vocês podem precisar dos três tipos de substituição trigonométrica e de umas identidades trigonométricas envolvendo tangente e secante que a gente só viu muito superficialmente até agora e que a gente vai ver direito amanhã... mas acho que só vou conseguir terminar de corrigir as provas e de fazer o material pra aula de amanhã de madrugada.

C **Carlos Vinicios C2** 15:03
In reply to [this message](#)
Professor, amanhã é quarta, tem aula?

EO **Eduardo Ochs** 15:04
Ih, confundi as turmas! A outra turma de C2 tem aula amanhã, vocês não...

C **Carlos Vinicios C2** 15:05
Ah sim, blz

TB **Thyago Barcelos** 21:09
Saiu a nota?

- EO

Eduardo Ochs 21:10

Ainda nao! Deve sair de madrugada ☹
- TB

Thyago Barcelos 21:13

Tudo bem, pode avisar quando sair?
- EO

Eduardo Ochs 21:13

Aviso sim!

2 December 2020

- L

Lucas 15:07

professor, o senhor vai dar a nota pelo classroom ou vai ser no seu site?
- EO

Eduardo Ochs 15:08

Pelo site mas eu vou avisar por aqui quando tiver as notas.
- EO

Parece que o classroom tá calculando as médias errado. 15:08
- EO

Vou gravar o vídeo agora. Volto em 5 mins. 15:08
- EO

Ooops, o o video e' pra Calculo 3... confundi os canais 15:09

3 December 2020

- TB

Thyago Barcelos 06:59

professor
- TB

aquela é a nossa p2? 06:59
- EO

Eduardo Ochs 07:00

Sim
- TB

Thyago Barcelos 07:00

ue
- TB

pq o senhor nao avisou? 07:00
- TB

o senhor disse que a p2 era quinta 07:00
- TB

mas a p2 ja ta disponivel desde ontem 07:00
- TB

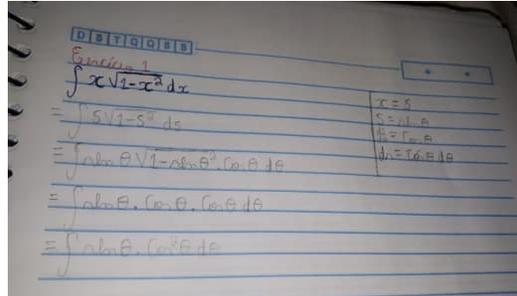
e a nota da prova? 07:00

- EO** **Eduardo Ochs** 07:01
 Porque oficialmente vocês só deveriam saber às 13:00, ué... acabei fazendo a mesma prova pras duas turmas
- In reply to [this message](#) 07:01
 Daqui a algumas horas
- TB** **Thyago Barcelos** 07:01
 In reply to [this message](#)
 entendi..
- entao no caso a gente tem até sabado para entregar, correto? 07:02
- EO** **Eduardo Ochs** 07:02
 Sim! Até sábado às 13:00.
- TB** **Thyago Barcelos** 07:03
 mel na chupeta entao
- EO** **Eduardo Ochs** 07:04
 E quem quiser pode fazer dois mini-testes que eu vou disponibilizar depois
- Pra aprender um pouquinho de EDO e ganhar mais pontos. 07:05
- MC** **Matheus Casagrande** 07:19
 b) (0.5 pts) Reveja o vídeo sobre como provar que $\frac{d}{dx} \ln x = \frac{1}{x}$ que eu preparei pra aula sobre a integração por frações parciais. Adapte o método dele para o arcsen: calcule $\frac{d}{dx} \arcsen \theta$ de dois jeitos diferentes, e use isto pra mostrar que
- In reply to [this message](#) 07:19
 professor, isso é arcsen(sen(theta) ou arcsen(theta) * (sen(theta)?
- arcsen(sen(theta))* 07:19
- EO** **Eduardo Ochs** 07:20
 In reply to [this message](#)
 Opção 2!
- MC** **Matheus Casagrande** 07:20
 ok

C

Carlos Vinicios C2

10:33



Professor tá correto até o momento... ?

é pq tipo na hora de remover a raiz do $\cos^2(x)$ a gente tem que se atentar ao domínio né...

mas enfim essas substituições que a gente usa são pra colocar a expressão na forma de potência de seno e cosseno e depois usar os métodos da aula 18 e no fim retornar a variável pra x?

EO

Eduardo Ochs

10:39

É isso mesmo!

E

Elias

10:46

As integrais dos itens b e c da questão 3 são em relação a x ou a t mesmo, professor?

Porque as expressões só tem x.

10:46

EO

Eduardo Ochs

10:47

A gente pode cancelar a raiz com o \cos^2 porque o theta tá no intervalo em que a gente pode fazer isso. Bem poucos livros explicam esse detalhe e eu levei anos pra entender isso aí... e eu acabo deixando pra só explicar isso se alguém perguntar. $\sqrt{\cos^2(\theta)} = \cos(\theta)$ é verdade se e só se $\cos(\theta) \geq 0$... e se $-\pi/2 \leq \theta \leq \pi/2$ isso vale.

In reply to [this message](#)

10:48

Vou conferir, peraí

Nossa, era pra ser dx sim! Vou corrigir.

10:56

Pronto!

10:57

C

Carlos Vinicios C2

11:03

Professor, o t da letra a da número 3 é uma abreviação ou é

uma variável?

EO **Eduardo Ochs** 11:03
E' um typo que eu acabei de corrigir. Troquei pra x

E **Elias** 11:06
In reply to [this message](#)
Obg

L **Lucas** 11:24
In reply to [this message](#)
Na letra A tbm?

EO **Eduardo Ochs** 11:32
Na 3a e' dt mesmo.

TB **Thyago Barcelos** 12:29
 **Photo**
78x35

essa 2, esse t é variavel, ou é tangente de theta? 12:29

EO **Eduardo Ochs** 12:29
variavel

TB **Thyago Barcelos** 12:30
entao isso aqui nao é
arctan(tan theta)

correto? isso é só mesmo arctan t 12:30

é só pra eu ter certeza.. 12:30

EO **Eduardo Ochs** 12:31
In reply to [this message](#)
Correto sim! E' parecido com d/dx arctan x.

TB **Thyago Barcelos** 12:32
show

C **Carlos Vinicios C2** 13:06
Professor, uma dúvida que não tem relação com questões da prova... pelo fato do senhor não Usar o + C Eu costumo finalizar as repostas sem usar o + C... Não tem problema né?

EO **Eduardo Ochs** 13:06
Pode deixar sem!

C **Carlos Vinicios C2** 13:06
Blz

EO **Eduardo Ochs** 13:09
Alias eu fiquei devendo explicar direito porque e' que eu prefiro nao usar o "+ C"... ☺ vou anotar aqui que e' pra atualizar as paginas 2 e 3 daqui quando der: <http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-TFC2-2.pdf#page=2>

L **Lucas** 20:41
Photo
425x53

In reply to [this message](#) 20:43

[@eduardoochs](#) esse arcsen'(sen

Θ) é igual a [arcsen(sen Θ)]' ou significa outra coisa?

EO **Eduardo Ochs** 20:44
Boa duvida. Discutam ☺

TB **Thyago Barcelos** 20:45
Arcsen' (sen tetha) desse jeito assim mesmo (imo)

Foi do jeito que fiz pelo menosn 20:45

4 December 2020

EO **Eduardo Ochs** 07:13
Pus quase todas as notas da turma de voces na pagina do curso. Vou terminar de corrigir as que faltam e as da outra turma quando eu

acordar.

Ainda nao corrigi as das pessoas que enviaram por e-mail 07:14

LP

Lucas Parente 10:37

Professor tanto faz mandar por email ou classroom né ?

Alguma preferência ? 10:37

EO

Eduardo Ochs 10:38

Classroom

LP

Lucas Parente 10:39

Ok

EO

Eduardo Ochs 11:13

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

Algumas pessoas que tiraram notas baixas me perguntaram 11:13 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 11:18 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 11:23 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 11:25 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 11:28

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.



Lucas Parente

16:33

Professor essa nota que o senhor passou já inclui o mini teste ou não tem nada haver ?



Carlos Vinicios C2

16:35

Professor, se a pessoa tirou 10 na p1 o miniteste passa a contar pra p2 ou os pontos dele são ignorados?



Pedro Mendes C2

17:24



Photo

145x62

professor, esse t^0 é para explicitar o 1?

17:24

ou qr dizer alguma outra coisa?

17:24



Eduardo Ochs

18:02

In reply to [this message](#)

Ainda não contei o mini-teste

In reply to [this message](#)

18:02

Sim.

In reply to [this message](#)

18:03

Na P2.

5 December 2020

KO **Kelly Ohana C2** 17:06
professor, vc pode disponibilizar o gabarito dos testes e provas, já q não é possível fazer a correção individual?

EO **Eduardo Ochs** 18:08
Vou disponibilizar um gabarito parcial, que nem eu fiz na P1...
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-1-C2-P1.pdf#page=7>

Acho que nao vou conseguir fazer o gabarito de todas as questoes sem atrasar a correcao 18:09

KO **Kelly Ohana C2** 18:56
👍

7 December 2020

L **Lucas** 15:05
professor, o senhor tem uma previsão pra lançamento das notas da p2?

EO **Eduardo Ochs** 15:17
Tou fazendo de tudo pra tentar terminar de corrigir as P1s e P2s hoje, mas nao garanto ☺

TB **Thyago Barcelos** 20:54
Vai colocando no site as que for corrigindo, professor

8 December 2020

AJ **Alexandre Junior** 01:24
Calma, galera. O professor está corrigindo as provas tanto a de C2 quanto a de C3, lembrando que existe mais de uma turma e cada uma deve ter por volta uns 30 alunos (imagina corrigir tudo isso). Lembrando que os professores tem outras atividades como projetos, artigos e etc. Não adianta ficar apressando o professor, o que nos resta é aguardar, porque com certeza, ele está dando o máximo para nos dar a nota o mais rápido possível.

9 December 2020

- KO** **Kelly Ohana C2** 10:23
Até o momento só saiu nota da p1 ne?
- L** **Lucas** 10:46
a VS é quando msm?
- EO** **Eduardo Ochs** 11:34
Se alguém ficar em VS eu vou pedir autorizacao pro departamento pra ela ser na semana que vem... e vou ver se com os sintomas que eu tou o procedimento normal e' fazer um teste de covid ou se e' so' ficar em casa
- FF** **Felipe Falcão C2** 12:11
Professor eu passei por isso
Não sei os sintomas que o senhor está
Eu não tive febre e minha falta de ar foi leve
Eu fui ao médico fazer o teste ele me explicou que o teste só funciona 4 a 5 dias após o início dos sintomas
No meu caso msm sem febre ei fiz o teste por conta da minha bronquite
- Mas eu tbm sempre falo que ir ao médico é o mais indicado pq 12:12
ele me passou alguns remédios que aliviam bastante todos os sintomas
- EO** **Eduardo Ochs** 12:15
Eu acabei de mandar mensagem pra minha médica... eu tou com febre bem baixa, falta de ar leve também, e muito cansado.
- KO** **Kelly Ohana C2** 16:26
Melhoras professor
- EO** **Eduardo Ochs** 16:26
Obrigado!!!
- L** **Lucas** 16:28
melhoras prof!
- EO** **Eduardo Ochs** 16:29
Valeu!!! =)

- C** **Carlos Vinicios C2** 17:09
Melhoras aí professor.
- MB** **Marcus Bispo C3** 17:11
Melhoras aí, professor!!
- L** **Lucas** 18:27
prof. vc vai dar aqueles mini-testes ainda?
- EO** **Eduardo Ochs** 18:59
Vou sim! Vou começar a preparar eles assim que eu terminar todas correções! Tou corrigindo as P2s de C2 agora!

10 December 2020

- L** **Lucas** 07:12
Os q estão c " - " significa q n entregou o teste ao senhor ou q ainda o senhor n postou?
- EO** **Eduardo Ochs** 10:01
Significa que ou a pessoa não mandou ou eu me distraí e não encontrei na hora de baixar tudo, e aí é pra pessoa me avisar e me dizer por onde mandou pra eu procurar de novo
- LP** **Lucas Parente** 10:01
Professor
- FF** **Felipe Falcão C2** 10:01
Eu enviei pelo classroom
- LP** **Lucas Parente** 10:01
Eu te mandei pelo classroom e o meu está com -
- FF** **Felipe Falcão C2** 10:01
Msm coisa CMG
- EO** **Eduardo Ochs** 10:02
? significa que eu baixei mas ainda não corrigi

 **Lucas Parente** 10:02
De boas

 **Eduardo Ochs** 10:02
Ok! Assim que eu acordar direito eu procuro.

 **João Victor** 10:06
Tbm mandei pelo classroom

 **Eduardo Ochs** 10:06
Ah, eu acrescentei duas ou três páginas na P2 com a solução de duas questões importantes que muita gente errou - e que as pessoas que vão fazer um vídeo vão precisar entender bem.

Ok! Um pouco mais tarde eu olho. 10:07

 **Lucas** 10:31
In reply to [this message](#)
Ah ss. É q eu fiz o mini testes e tava com esse " - ". Mandei pelo classroom mesmo

 **Eduardo Ochs** 10:43
Eu ainda não tenho um jeito prático de baixar tudo que as pessoas me mandaram de uma determinada atividade.

Eu consegui automatizar um pouco do processo mas ainda é bem manual e sujeito a erros. 10:44

11 December 2020

 **Lucas** 20:17
professor. o senhor vai lançar alguma nota hj ainda?

12 December 2020

. removed .

 **Lucas** 21:30
[@eduardoochs](#) alguma definição sobre a data da vs?

KO **Kelly Ohana C2** 21:51
saiu mais alguma nota? eu fiz mini teste e n tava a nota

13 December 2020

L **Lucas** 00:05
In reply to [this message](#)
n saiu nn. Tbm estou no aguardo do MT e da P2

KO **Kelly Ohana C2** 00:15
Vlw, quando vc perguntou da vs ja fiquei em choque

EO **Eduardo Ochs** 05:20
A VS não vai ser prova, vai ser um trabalho em vídeo que vocês vão ter que apresentar até quinta. A base dele vai ser igual pra todo mundo que ficou em VS: vocês vão ter que demonstrar como calcular a integral de $\sqrt{1 - x^2}$. Isso precisa de um monte de truques incluindo duas identidades trigonométricas - o MT2 vai ser sobre uma técnica que nos permite provar um monte de identidades trigonométricas facilmente. Tou terminando de escrever no papel as instruções e os enunciados e vou digitar tudo de tarde.

Mas ainda não consegui corrigir o resto das provas ☺ 05:20

14 December 2020

EO **Eduardo Ochs** 13:22
As notas da turma de voces ja' estao quase todas na pagina do curso - vou corrigir as ultimas provas que faltam logo depois do almoco - e o roteiro pra quem vai fazer a VS/trabalho em video ja' esta' la' tambem.

TB **Thyago Barcelos** 13:27
Você quer aquilo tudo para quinta?

EO **Eduardo Ochs** 13:27
Sim

MC **Matheus Casagrande** 13:52
Professor, reparei que minha nota no minitest 1 está traçada, e de

mais outras pessoas que eu sei que fizeram. Fui conferir na plataforma e eu entreguei o teste. Está acusando que foi entregue com atraso, mas o sr. deu mais prazo por conta da falta de luz naquele dia

In reply to [this message](#) 13:52

Lembra?



Eduardo Ochs 14:18

Oi! Desculpa, vou ajustar!



Thyago Barcelos 14:25

quando seria a vista de prova professor?



Eduardo Ochs 15:18

In reply to [this message](#)

Em qualquer momento depois que eu tiver a prova da pessoa corrigida. Ela fala comigo, eu mando o PDF com as anotações da correção pra ela e a gente discute.



Thyago Barcelos 15:29

tudo bem



Thyago Barcelos 17:08

professor, o senhor consegue colocar a nota de todas as provas ainda hoje?



Eduardo Ochs 17:08

Sim!



Eduardo Ochs 23:14

Acabei de por todas as notas da turma de vocês na página do curso.

[Thyago](#), você passou direto! =) 23:15



Thyago Barcelos 23:15

Que

Que 23:15

AAA maluco 23:15

15 December 2020



Carlos Vinicios C2

16:32

Professor @eduardoochs, O senhor costuma deixar o material dos semestres salvo no site mesmo depois do fim do período? Se for possível, peço que deixe o material de c3 disponível pra estudo...



Eduardo Ochs

17:19

Sim, sempre deixo... pra acessar é só você clicar em "C3" na barra de navegação.

7 April 2022

Tiago Acris joined group by link from Group

Tiago Acris removed Tiago Acris

Leonardo Apicelo C2 removed Leonardo Apicelo C2

Renan Melo removed Renan Melo

Elias removed Elias

Pedro Mendes C2 removed Pedro Mendes C2