



C3-M1-RCN-PURO-2021.1

16 June 2021

Eduardo Ochs created group «C3-M1-RCN-PURO-2021.1» with members
Eduardo Ochs and Bruno Macedo

Isabella Fernandes joined group by link from Group

Julia Miranda joined group by link from Group

Júlia Armelin joined group by link from Group

Jackson joined group by link from Group

Bia Carreiro joined group by link from Group

Pedro Pugian joined group by link from Group

Andre Rivello joined group by link from Group

Igor Ayala joined group by link from Group

Ernesto Luiz joined group by link from Group

Emilly joined group by link from Group

Felipe Falcão C2 joined group by link from Group

Evandro Souza joined group by link from Group

Gabriel Ribeiro joined group by link from Group

Thales Alvarez joined group by link from Group

Orlando Nascimento joined group by link from Group

Gabriela joined group by link from Group

Carlos Coelho joined group by link from Group



Eduardo Ochs

Oi!

14:12

Neri Allemand joined group by link from Group


 **Evandro Souza** 14:13
Opa!


 **Isabella Fernandes** 14:13
Boa tarde

Bruno joined group by link from Group

 **Carlos Coelho** 14:13
Boa tarde, professor

 **Julia Miranda** 14:13
Boa tarde

 **Ernesto Luiz** 14:13
Boa tarde

 **Igor Ayala** 14:13
Oi, boa tarde professor!

 **Bia Carreiro** 14:13
Boa tarde!

 **Neri Allemand** 14:13
Boa tarde

 **Pedro Pugian** 14:14
Boa tarde!!

Flavia Pontes joined group by link from Group

 **Bruno** 14:14
Boa tarde

 **Emilly** 14:14
Boa tarde

EO **Eduardo Ochs** 14:14
Boa tarde pra todos!

TA **Thales Alvarez** 14:14
boa tarde !

G **Gabriela** 14:14
Boa tarde

Lucas Parente joined group by link from Group

J **Jackson** 14:15
Boa tarde

Douglas Mareli joined group by link from Group

DM **Douglas Mareli** 14:15
Boa tarde

Bruna Oliveira joined group by link from Group

EO **Eduardo Ochs** 14:16
Nesse semestre eu devo reusar uns 40% ou 50% do que eu preparei pro semestre passado e vou refazer o resto de um jeito diferente. Voces podem acessar a pagina do curso - em <http://angg.twu.net/2021.1-C3.html> - e assistir o video?

DM **Douglas Mareli** 14:16
Vou assistir o vídeo agora

Luiz Cunha joined group by link from Group

ES **Evandro Souza** 14:17
Ok

Raphael Yoshiki joined group by link from Group

IF **Isabella Fernandes** 14:18
okay

- BO** **Bruna Oliveira** 14:19
O video nao tem som ou é erro meu aqui?
- EL** **Ernesto Luiz** 14:19
Meu video ta sem som
- Maria Fernanda Almeida joined group by link from Group
- NA** **Neri Allemand** 14:20
o meu ta normal, pelo computador
- TA** **Thales Alvarez** 14:21
o meu também.
- E** **Emilly** 14:21
O meu tá normal
- BO** **Bruna Oliveira** 14:21
Eu to pelo celular putss
- Obrigada 14:21
- EL** **Ernesto Luiz** 14:21
Tb to pelo cel vo entra aq
- EO** **Eduardo Ochs** 14:23
Ih, talvez esse video esteja com som em OGG ao inves de em MP4...
vou subir ele pro youtube temporariamente
- Euarda Michaelle joined group by link from Group
- Pedro Souza joined group by link from Group
- EO** **Eduardo Ochs** 14:28
Quem nao estiver conseguindo ouvir o mp4 com som deve conseguir
assistir o video no Youtube aqui:
<https://youtu.be/3yWLubqHsic> 14:28

- FF** **Felipe Falcão C2** 14:28
Professor um amigo não está conseguindo entrar neste GP
O link lá no classroom ta dando como expirado pra ele 14:29
- CC** **Carlos Coelho** 14:29
Consegui assistir pelo celular
- EO** **Eduardo Ochs** 14:30
[@FelipeFalcao](#), pede pra ele usar esse link e ver se funciona:
<https://t.me/joinchat/z9dbulQyTrlINzEx>
Se nao funcionar eu tento outra coisa.
- Marcus Bispo joined group by link from Group
- FF** **Felipe Falcão C2** 14:30
Foi
- EO** **Eduardo Ochs** 14:31
[@MarVinBisp](#), voce esta' conseguindo ver as mensagens que foram postadas antes de voce entrar?
- MB** **Marcus Bispo** 14:31
Boa tarde...
Não 14:31
- EO** **Eduardo Ochs** 14:32
Putz, a interface do Telegram mudou e nao tou conseguindo descobrir como transformar esse grupo em "supergroup"... nos supergroups as pessoas conseguem ver as mensagens antigas... vou tentar mais um pouco
- MB** **Marcus Bispo** 14:32
Okay...
Realmente... Tá diferente 14:33
- Victor Coutinho joined group by link from Group

- BO** **Bruna Oliveira** 14:39
O video pelo YouTube funcionou professor, acabei de ver
- EO** **Eduardo Ochs** 14:39
@MarVinBisp, ve se agora voce consegue ver as mensagens antigas
- MB** **Marcus Bispo** 14:41
Ainda não... Mas acredito que o telegram não atualizará o grupo para mim... mas dependendo da quantidade de mensagens eu posso pegar depois.
- EO** **Eduardo Ochs** 14:42
Acabei de atualizar a pagina do curso! Vejam se voces conseguem acessar esse PDF aqui, e comecem a fazer os exercicios dele:
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-intro.pdf> 14:42
Eu vou gravar um video explicando algumas coisas sobre o curso - tipo qual vai ser a abordagem nesse semestre 14:44
- BO** **Bruna Oliveira** 14:44
Te enviamos professor?
- DM** **Douglas Mareli** 14:44
Esse PDF é o mesmo do site?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:46
Enviaram o que?
- BO** **Bruna Oliveira** 14:47
É pra te enviar o exercicio resolvido? Kkkkk desculpa
- EO** **Eduardo Ochs** 14:47
Da' pra ver pelo nome do arquivo: o 2021-1-C3 quer dizer semestre 2021.1, calculo 3
- DM** **Douglas Mareli** 14:48
Aaaaa sim, vlww

EO **Eduardo Ochs** 14:48
Aaaah! E' pra enviar foto pra ca' pro grupo sim! No video que eu vou gravar agora eu vou explicar porque e' que eu acho que o melhor modo de aprender Calculo 3 vai ser discutindo aqui.

MB **Marcus Bispo** 14:48
In reply to [this message](#)
Dá sim

In reply to [this message](#) 14:49
Tá

Júlia Netto joined group by link from Group

EO **Eduardo Ochs** 14:51
Júlia, voce ta' conseguindo ver as mensagens daqui do grupo que foram postadas antes de voce entrar?

JN **Júlia Netto** 14:51
Não

EO **Eduardo Ochs** 14:51
Xiii

Eduardo Ochs converted this group to a supergroup

C3-M1-RCN-PURO-2021.1 converted a basic group to this supergroup
«C3-M1-RCN-PURO-2021.1»

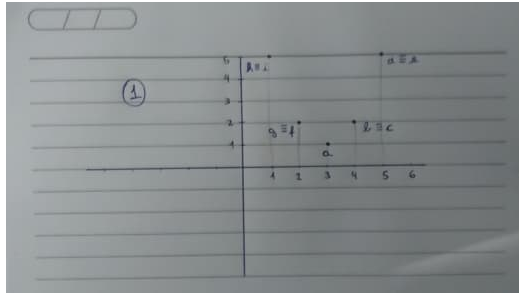
EO **Eduardo Ochs** 14:53
Agora acho que todo mundo vai conseguir ver as mensagens antigas a partir de agora, mas as mensagens mais antigas sumiram =/

MB **Marcus Bispo** 14:53
Pode ser...

EO **Eduardo Ochs** 14:54
Deixa eu mandar os links mais importantes.
A gente vai trabalhar em cima desse video aqui, que eu fiz no semestre passado:

<http://angg.twu.net/eev-videos/2020.2-C3-intro.mp4>
<https://youtu.be/3yWLubqHsic>

- JN** **Júlia Netto** 14:55
A sim
Obrigada 14:55
- EO** **Eduardo Ochs** 14:55
E todo mundo vai tentar fazer os exercicios desse PDF -
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-intro.pdf> - e vai mandar fotos
do que esta' fazendo pra ca' pro grupo.
Vou gravar um video explicando porque, pra que, etc! Tou 14:56
preparando o que eu quero mostrar no video, mas daqui a uns
minutos eu vou sumir durante 10 minutos pra fazer a gravacao.
- NA** **Neri Allemand** 14:57
no exercicio pode colocar a letra do exercicio ao inves da expressão,
para identificar os pontos?
- MB** **Marcus Bispo** 14:57
Beleza
- EO** **Eduardo Ochs** 14:58
Pode sim! Isso eu tambem vou explicar no video que eu vou gravar!
- DM** **Douglas Mareli** 15:01
Professor, no exercício 1 a letra b e c vão dar o mesmo ponto?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:02
Sim!
- DM** **Douglas Mareli** 15:02
Hmmm entendi
- NA** **Neri Allemand** 15:03



É isto né? 15:03



Eduardo Ochs 15:04

E' mas tem varios jeitos de escrever as anotacoes nesse grafico - e em todos os outros do curso - e a gente tem que começar a treinar pra ver qual jeito fica mais claro em cada caso. Vou explicar isso no video...

Por enquanto vamos ver se outras pessoas acharam melhor 15:05
escrever outras coisas ao inves de a, b, c, etc... e vai tentando fazer os outros itens tambem.

Na verdade faltou uma coisa no seu grafico mas isso eu 15:06
tambem vou explicar no meu video! Discutam ai', volto ja!' =P

Isabela Beretta joined group by link from Group



Douglas Mareli 15:11

In reply to [this message](#)
Tbm fiz botando as letras



Victor Coutinho 15:19

Tem que finalizar desenhando a parábola em si eu imagino?



Marcus Bispo 15:26

Pelos títulos dos exercícios parece que sim



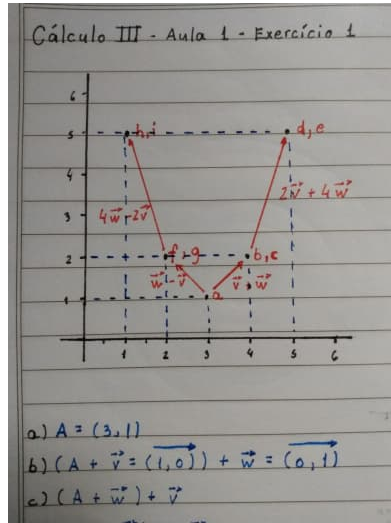
Eduardo Ochs 15:28

Video pronto!

Vou subir pro youtube. 15:28

Desculpem, falei besteira... nao vou subir pro Youtube e sim pra 15:31
minha pagina. O video esta' aqui:

	http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-intro.mp4	15:31
	Agora todo mundo assiste ele pfavor =)	15:31
	Os titulos dos exercicios falam em parabolos sim, mas os enunciados dos itens nao	15:36
BO	Bruna Oliveira	15:37
	A g da questao 2 da um vetor (1,1) ou fica apenas (1,1)?	
	F da 2 desculpa	15:37
	A regra referente a operações entre pontos e vetores continua mesmo que o ponto seja (0,0)? Pq se sim seria (1,1)	15:38
EO	Eduardo Ochs	15:38
	(A-v)+w, ne'?	
BO	Bruna Oliveira	15:38
	Sim	
EO	Eduardo Ochs	15:39
	In reply to this message	
	Sim!	
	A-v e' um ponto	15:39
	(A-v)+w e' um ponto tambem	15:39
BO	Bruna Oliveira	15:39
	Ok obrigada	
EO	Eduardo Ochs	15:40
	Mas assistam o video de hoje a partir do 12:00 com atencao	
	Hoje a gente vai desenhar A-v como dois pontos e uma seta entre eles	15:41
MB	Marcus Bispo	15:46
	Ah sim... Entendido!	
		15:54



Seria algo mais ou menos assim?

Ignorem os meus itens a, b e c, pfvr kkk

15:55

EO

Eduardo Ochs

15:56

Esse jeito de usar o "=" e' ambiguo... e' por isso que eu uso essa notacao com chaves embaixo pra mostrar os valores das subexpressoes... vou mandar uma foto

MB

Marcus Bispo

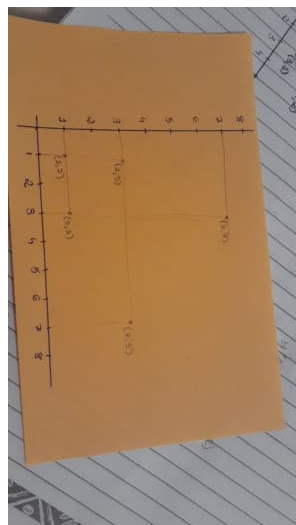
15:57

Okay

G

Gabriela

15:57



A 2 da isso?

EO

Eduardo Ochs

15:58

$$\begin{array}{c}
 (A + \vec{v}) + \vec{w} \\
 \underbrace{(3,1) \quad (1,0)} + \underbrace{(0,1)} \\
 \underbrace{(4,1)} \\
 \underbrace{(4,2)}
 \end{array}$$

In reply to [this message](#)

15:59

Faltou desenhar as setas...

E os nomes dos vetores

15:59

MB

Marcus Bispo

15:59

In reply to [this message](#)

Ah... Beleza

NA

Neri Allemand

16:00

a minha 1 ficou diferente da do colega

EO

Eduardo Ochs

16:01

Oba, manda foto!

G

Gabriela

16:01

In reply to [this message](#)

Ah entendi

EO

Eduardo Ochs

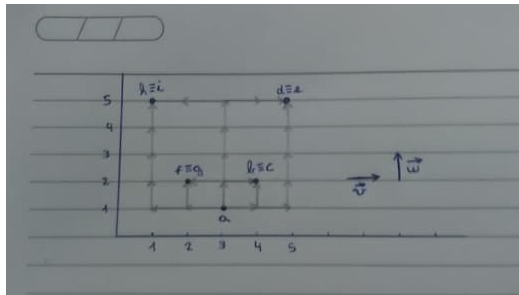
16:01

A gente vai ter que aprender a debugar os desenhos e as contas juntos... daqui a pouco eles vão ficar bem complicados e vai ser bem difícil acertar de primeira

NA

Neri Allemand

16:02



tipo não teria que fazer os dois pontos e a seta duas vezes por item? já que tem duas somas em cada item 16:03

MB

Marcus Bispo

16:03

Caramba... Bem interessante essa forma

In reply to [this message](#)

16:04

Faz sentido

EO

Eduardo Ochs

16:04

Ficou bem claro sim! Se a gente for seguir `a risca a convencao a gente vai ter que escrever os "v"s e "w"s do lado dos vetores correspondentes, mas isso tambem ta' bem facil de entender.

Eu vou ter que dar aula de Calculo 2 agora... voces podem continuar discutindo, mas eu so' vou poder participar mais tarde 16:05

MB

Marcus Bispo

16:05

Tá...

DM

Douglas Mareli

16:09

In reply to [this message](#)

Eu tava fznd isso tbm

MB

Marcus Bispo

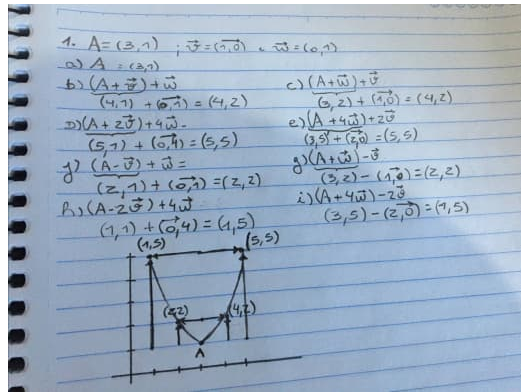
16:12

Eu acabei fazendo direto pela resultante da soma dos vetores

EL

Ernesto Luiz

16:22



e isso?

16:22

DM

Douglas Mareli

16:37

Pra mim parece que é isso mesmo

EO

Eduardo Ochs

16:39

Bom, no item b era pra voce ter desenhado $A+v$ como dois pontos e uma seta entre eles, e voce nao desenhou...

Ao inves de desenhar $(A+v)+w$ voce desenhou $A+(v+w)$

16:39

EL

Ernesto Luiz

16:45

Ah sim

G

Gabriela

16:45

Alguém já fez a 2?

EL

Ernesto Luiz

16:56

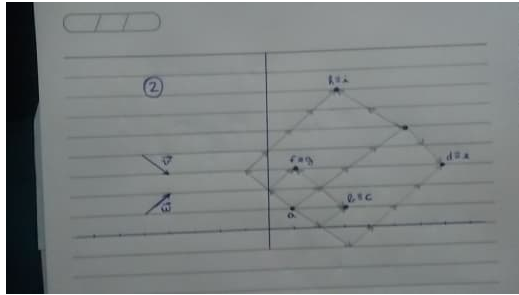
In reply to [this message](#)

Esse seria o certo da 1 então ?

NA

Neri Allemand

17:02



A 2 eu acho que é isso 17:02



Gabriela 17:03

a minha tava ficando mais ou menos assim tambem

valeuu 17:03



Neri Allemand 17:03

In reply to [this message](#)

Acredito que essa aí é justamente oque ele falou de "A + (v+w)"



Eduardo Ochs 17:12

In reply to [this message](#)

E' isso sim!

Angelo Ledo joined group by link from Group

Luana joined group by link from Group

Bruno Souza joined group by link from Group

17 June 2021

Layla Badaue joined group by link from Group



Jackson 16:22

Professor, estava tentando fazer a questão aqui, e vi que há algumas questões que dão o mesmo ponto. Como eu deveria representar isto no gráfico? Isso está meio confuso para mim



Eduardo Ochs 16:23

In reply to [this message](#)

Você pode representar assim

E você pode escrever nos pontos coisas como " $(A+v)+w =$ 16:24
 $(A+w)+v$ "

A gente vai usar esse tipo de desenho pra se convencer, e pra 16:28
convencer outras pessoas, que certas igualdades são verdadeiras.
Então o ideal é que no desenho dê pra ver qual é a igualdade que a
gente está querendo "provar", dê pra ver as duas construções - por
exemplo $(A+v)+w$ e $(A+w)+v$ - e dê pra entender porque as duas
dão o mesmo resultado.



Jackson

16:32

Entendi, vou tentar aqui e quando terminar mando aqui para o
senhor olhar



Eduardo Ochs

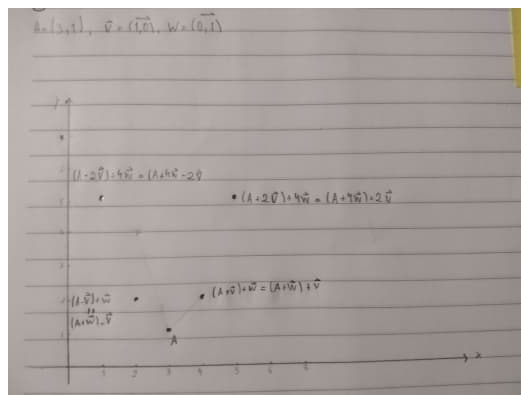
16:32

◇◇◇



Jackson

16:49



Aqui eu só desenhei os pontos, porém eu preciso desenhar os
vetores?

Felipe joined group by link from Group



Eduardo Ochs

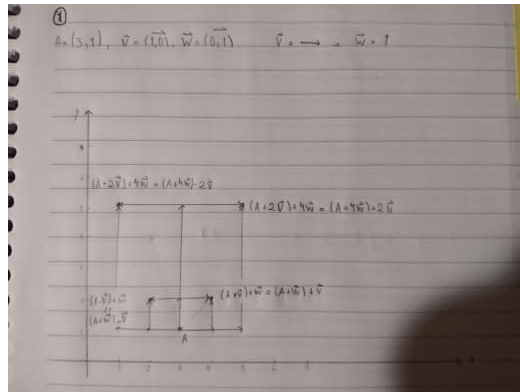
16:55

Sim!



Jackson

17:07



Fiz os vetores



Eduardo Ochs

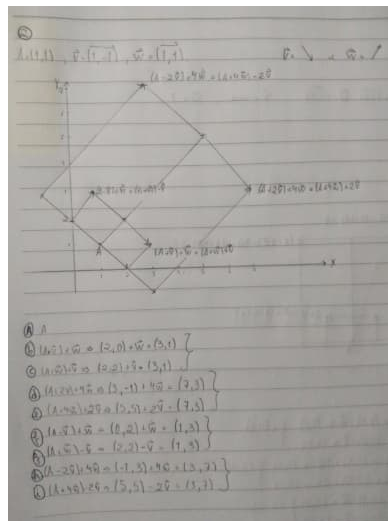
17:25

Isso!!! Joia!!!!



Jackson

18:04



A 2 ficou assim














Eduardo Ochs

20:36

Isso!!!! =)

18 June 2021

Yunguer D.M joined group by link from Group

	Eduardo Ochs Oi!	14:02
	Marcus Bispo Boa tarde...	14:02
	Julia Miranda Boa tarde	14:02
	Isabella Fernandes Boa tarde	14:02
	Eduardo Ochs Acabei de por o PDF de hoje na pagina do curso: http://angg.twu.net/2021.1-C3.html	14:03
	Maria Fernanda Almeida Boa tarde	14:03
	Igor Ayala boa tarde!	14:03
	Eduardo Ochs Acho que os exercios 3 e 4 dele precisam de uns ajustes mas voces ainda vao demorar um pouco pra chegar neles, e ate' la' eu ja' vou ter corrigido eles. Vou por o link pro video do semestre passado e vou fazer um video novo.	14:04
	Link pro video do semestre passado: http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C3-vetor-tangente.mp4	14:06
	Douglas Mareli Professor, no exercicio 2 o que seria P ' ($\pi/2$)?	14:40
	Eduardo Ochs Isso ta' explicado no video a partir do 6:38	14:41
	Douglas Mareli Vou assistir então	14:42

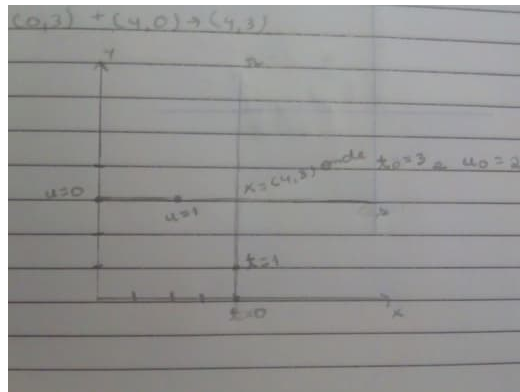
Vlw 14:42

EO **Eduardo Ochs** 14:42
assiste e se ainda tiver duvida pergunta! =)

DM **Douglas Mareli** 14:42
Pode deixar

EO **Eduardo Ochs** 14:44
A gente so' vai ver _porque_ a derivada de uma trajetoria pode ser calculada desse jeito na aula que vem. Por enquanto voces por favor acreditem que faz sentido calcular a derivada de uma trajetoria desse jeito =P

VC **Victor Coutinho** 14:45



A 1 é isso aqui?

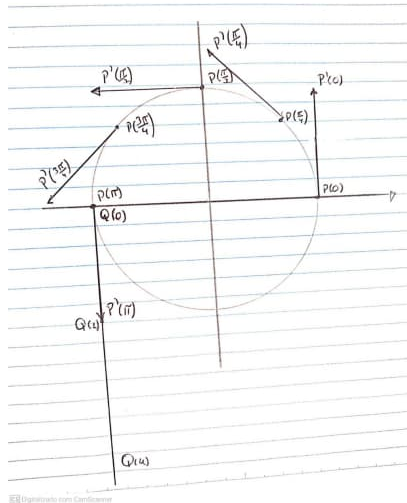
EO **Eduardo Ochs** 14:48
Sim!!!!!!!!!!!! =)

NA **Neri Allemand** 15:01
na 2 as derivadas pode fazer no olho também ou é melhor fazer por escrito? hahaha

EO **Eduardo Ochs** 15:01
Se puder fazer no olho e' BEM melhor!

O objetivo desse curso e' a gente aprender a visualizar muitas 15:02
coisas legais fazendo poucas contas chatas.

- J** **Jackson** 15:09
Professor, porque o P' da um vetor?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:10
Lembra que ponto menos ponto da' vetor?
A definicao formal de P'(t_0) vai ser um limite: $\lim_{e \rightarrow 0} \frac{P(t_0+e) - P(t_0)}{e}$ 15:11
- NA** **Neri Allemand** 15:12
o item 4 do exercicio 2 vai ser uma espiral né?
- J** **Jackson** 15:12
In reply to [this message](#)
Agora isso me fugiu da memória
- EO** **Eduardo Ochs** 15:12
Depois a gente vai ver os truques pra descobrir o "tipo" de cada subexpressao numa expressao complicada... e ai' a gente vai ver o que e' ponto, o que e' vetor, o que e' tempo, o que e' coordenada x, etc. Mas isso a gente so' vai começar a ver na proxima aula.
- J** **Jackson** 15:13
In reply to [this message](#)
Entendi, então lá deve ficar mais claro isso que perguntei
- EO** **Eduardo Ochs** 15:13
In reply to [this message](#)
Nao! =P
Tenta fazer as contas pra alguns valores faceis de u.
Sim, e a gente vai ver um metodo que vai nos ajudar a decifrar 15:14
expressoes matematicas complicadas.
- MA** **Maria Fernanda Almeida** 15:16



Professor a 2 fica assim?

EO

Eduardo Ochs

15:17

SIIIIIIIMMMMM!!!! $\diamond \diamond \diamond \diamond \diamond \diamond$

DM

Douglas Mareli

15:18

O meu tá ficando assim tbm, mas usei poucas linhas do caderno e ficou apertado 🙄

NA

Neri Allemand

15:19

ah justo o argumento do p e p' é pi, num é t... tava fazendo cagada aqui

EO

Eduardo Ochs

15:19

=)

DM

Douglas Mareli

15:25

O traço de Q(u) é uma derivada de P(t)?

EO

Eduardo Ochs

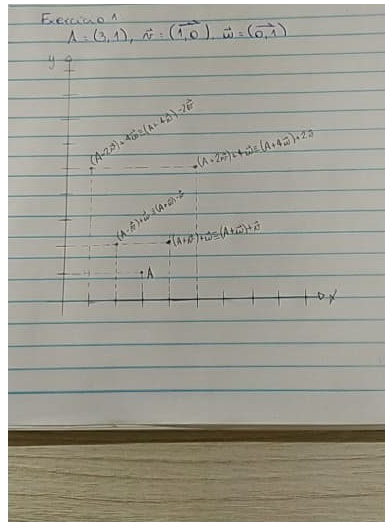
15:27

"Traco" e' um termo que o Bortolossi usa com um significado meio estranho. Voce vai ter que dar uma olhada no livro do Bortolossi pra ver a definicao dele.

CC

Carlos Coelho

15:29



Boa tarde! Professor, no exercício 1 fica assim?

- EO** **Eduardo Ochs** 15:30
 Voce so' desenhou os pontos. Nesse exercicio 1 e' pra gente seguir essas convencoes aqui `a risca:
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-intro.pdf#page=6> 15:30
- NA** **Neri Allemand** 15:31
 o traço de Q(u) ali iria pra cima também ou só pra baixo mesmo?
- DM** **Douglas Mareli** 15:31
 Eu acredito que poderia ir pra cima caso u for negativo
- NA** **Neri Allemand** 15:31
 só que u num tinha ideia de tempo?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:31
 Voce vai ter que consultar o Bortolossi pra ver como ele define traco =>
- NA** **Neri Allemand** 15:32
 seria tipo tempo negativo, isso que fiquei na duvida
 ok 15:32

- DM** **Douglas Mareli** 15:32
In reply to [this message](#)
Tô um pouco confuso com isso tbm
- EO** **Eduardo Ochs** 15:32
O tempo pode ser negativo sim. Se a gente estabelece que $t=0$ e' hoje `as 14:00 entao faz todo o sentido falar em t negativo...
- NA** **Neri Allemand** 15:33
entendi
obg 15:33
- CC** **Carlos Coelho** 15:34
In reply to [this message](#)
Entendi
- VC** **Victor Coutinho** 15:35
Eu não sei responder a 5) do Exercício 2, pq pelo que eu entendi a reta não tem coeficiente angular, então eu não sei exatamente o que isso implica.
Alguém conseguiu responder? ☹️ 15:37
- DM** **Douglas Mareli** 15:37
Mas o coeficiente angular não seria o ângulo entre a reta e o eixo x?
- VC** **Victor Coutinho** 15:40
Não na equação eu acredito
- NA** **Neri Allemand** 15:40
na equação é a tangente do angulo se não me engano
(não sei se é oque você quis dizer) 15:40
- EO** **Eduardo Ochs** 15:40
Voce sabe desenhar uma reta que seja tangente ao circulo $x^2 + y^2 = 1$ e que toque o circulo no ponto (1,0)?

- VC** 15:41
In reply to [this message](#)
Então, mas tangente de 90 n existe, é por isso q eu to confuso
- EO** 15:41
Alguem sabe? Vamos fazer um brainstorm aqui pra tentar lembrar a definicao mais geral de reta tangente...
- A funcao tan e a reta tangente sao coisas diferentes 15:42
- MA** 15:42
A reta tangente passa pela circunferência em um um P e é perpendicular a reta q passa pelo centro e esse ponto P
- Um ponto* 15:42
- MB** 15:42
Sim
- EO** 15:43
E aqui as retas cor de rosa sao tangentes a essa superficie...
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C3-MT1.pdf#page=5>
- NA** 15:44
pra uma curva geral acho que era uma reta que só toca a curva em 1 ponto
- EO** 15:44
O exercicio pede pra voces pesquisarem na internet definicoes mais gerais de tangencia...
- In reply to [this message](#) 15:44
E' por ai'!
- MA** 15:48
Professor, na 3 o gráfico fica com um formato de 8 deitado?
- EO** 15:50
Sim!
- Acabei de atualizar o PDF, alias... pus umas dicas pra quem for 15:50

fazer os exercicios 3 e 4

MA

Maria Fernanda Almeida

15:50

Okok, obrigada ^^

EO

Eduardo Ochs

15:52

6

Sobre "adivinhar trajetórias"

Nos próximos dois exercícios nós vamos começar a fazer uma coisa que vai ser muito comum aqui nesse curso de Cálculo 3, e que geralmente é inadmissível nos cursos de Cálculo 1: nós vamos tentar "adivinhar" como certas trajetórias são a partir de umas poucas informações sobre elas.

Esse "adivinhar" na verdade é "fazer hipóteses razoáveis", e às vezes a gente precisa de mais informações pra descobrir qual hipótese é mais razoável. Na figura do próximo slide eu desenhei à esquerda $P(t) + P'(t)$ para a trajetória de um personagem de videogame em $t = 0, 1, 3, 4$, mas existem muitas trajetórias que se passam por esses pontos com essas velocidades. Na primeira figura à direita eu desenhei uma trajetória de uma nave no espaço; na segunda eu desenhei a trajetória de um personagem de um videogame do meu tempo — naquela época nada nos videogames obedecia as leis da Física, e nos meus jogos preferidos

2021-3-C3-vestib-imagens-2021[em19 15:48]

7

o meu personagem era um quadradinho — e na terceira o personagem é atingido por um raio em $t = 1.05$ e ele adquire superpoderes.

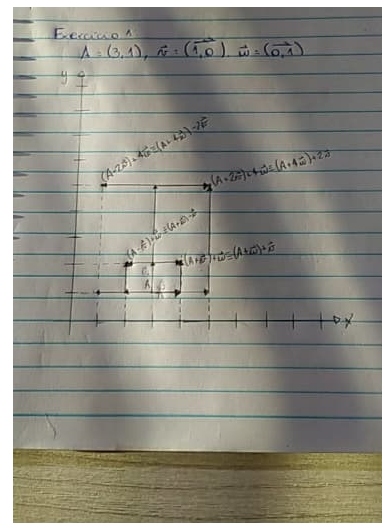
2021-3-C3-vestib-imagens-2021[em19 15:48]

15:53

CC

Carlos Coelho

16:01



Seria isso, professor?

EO **Eduardo Ochs** 16:01
Simmmm!!!!!! =) =)

Na verdade faltou um detalhe, mas so' 16:01

CC **Carlos Coelho** 16:01
In reply to [this message](#)

Valeu!

In reply to [this message](#) 16:02

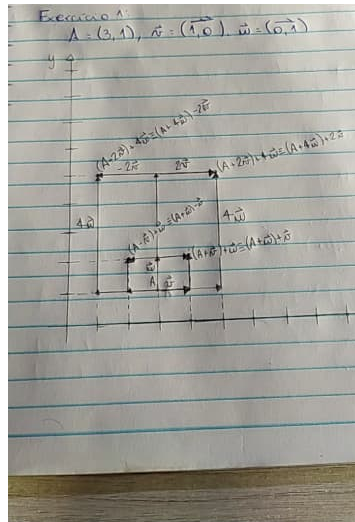
O que seria?

Tô tentando visualizar 16:02

EO **Eduardo Ochs** 16:02
A anotacao do lado de cada seta dizendo o "nome" daquele vetor

como v, w, 2v, 4w, etc 16:02

CC **Carlos Coelho** 16:04
In reply to [this message](#)



Assim?

EO **Eduardo Ochs** 16:04
isso!!! =) =)

CC **Carlos Coelho** 16:05
Muito obrigado, professor.



Eduardo Ochs

16:06



Neri Allemand

16:21

A 4 vai dar uma parábola de lado?



Eduardo Ochs

16:22

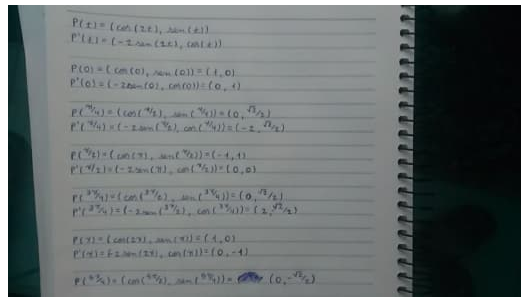
Sim!



Neri Allemand

16:23

Certo... Pra achar os pontos e os vetores era pra fazer um monte de conta mesmo ou tinha forma mais inteligente?



16:24



Eduardo Ochs

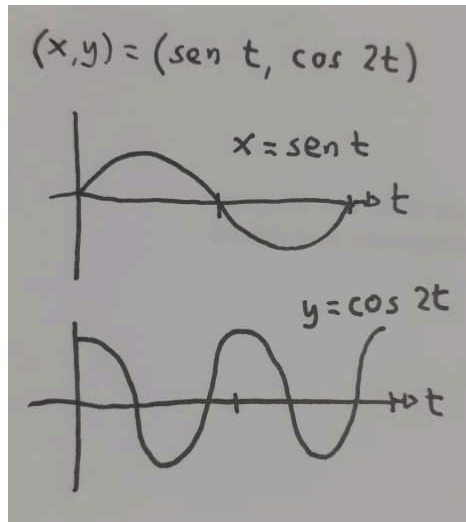
16:25

Eu costumo fazer com o metodo que eu mostrei aqui a partir do 5:20:

<http://angg.twu.net/eev-videos/2020-2-C3-vetor-tangente.mp4> 16:25

Eu comecaria com uns desenhos assim e ai' faria uma tabela... 16:38

16:38



Neri Allemand

16:39

Obrigado



Eduardo Ochs

16:39

Depois me conta se funcionou!

21 June 2021



Jackson

12:14

12

Exercício: desenhando parábolas (quase) no olhômetro (4)

4) Sejam $A = (2, 6)$, $\vec{v} = (1, 1)$, $\vec{w} = (2, -1)$.

Represente graficamente **num gráfico só**:

- a) A
- b) $(A + \vec{v}) + \vec{w}$
- c) $(A + \vec{w}) + \vec{v}$
- d) $(A + 2\vec{v}) + 4\vec{w}$
- e) $(A + 4\vec{w}) + 2\vec{v}$
- f) $(A - \vec{v}) + \vec{w}$
- g) $(A + \vec{w}) - \vec{v}$
- h) $(A - 2\vec{v}) + 4\vec{w}$
- i) $(A + 4\vec{w}) - 2\vec{v}$

Obs: você vai precisar de um gráfico que contenha os pontos $(0,0)$ e $(12,8)$.

Bom dia. Professor, ao fazer os itens, nem um deles bateu com esses pontos, e no pdf diz que eles precisam estar no gráfico, o que deveria ser feito aqui?





Eduardo Ochs


14:26

Oi! Só vou poder responder daqui a algumas horas... =/

 **Jackson** 15:11
Ok, tudo bem!

 **Eduardo Ochs** 18:00
O seu gráfico precisa ter os pontos (0,0) e (12,8) pra tudo caber nele...

 **Jackson** 18:04
Mas ao fazer os itens, nem um deles deu esses pontos

 **Orlando Nascimento** 18:05
In reply to [this message](#)

Boa noite, pelo que eu entendi esses pontos tem que ser os limites do seu gráfico, dessa forma todos os pontos vão estar dentro do seu desenho

Se você fizer um gráfico muito pequeno, 4x4 [de -4 a 4], por exemplo, vão ter questões que o resultado vai dar fora desse limite

 **Eduardo Ochs** 19:02
In reply to [this message](#)
Isso!!!!!!

22 June 2021

Peterson joined group by link from Group

23 June 2021

 **Eduardo Ochs** 14:02
Oi!~

 **Lucas Parente** 14:02
boa tarde

 **Neri Allemand** 14:02
Boa tarde

 **Julia Miranda** 14:02
Boa tarde

IF **Isabella Fernandes** 14:02
Boa tarde

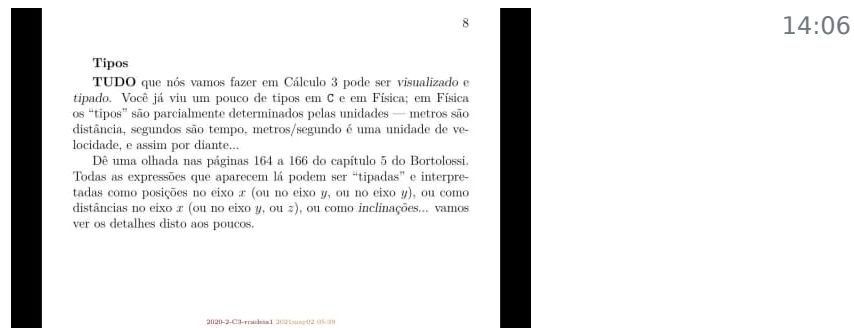
EL **Ernesto Luiz** 14:03
Boa tarde

MA **Maria Fernanda Almeida** 14:03
Boa tarde!

EO **Eduardo Ochs** 14:04
Na aula passada eu disse que a gente ia ver hoje porque e' que o vetor tangente e' um vetor e nao um ponto...

Comecem vendo isso aqui - e as paginas do Bortolossi `as 14:05
quais esse slide se refere - enquanto eu arrumo mais umas coisas dos slides de hoje:

8 14:06



Tipos
TUDO que nós vamos fazer em Cálculo 3 pode ser *visualizado* e *tipado*. Você já viu um pouco de tipos em C e em Física; em Física os "tipos" são parcialmente determinados pelas unidades — metros são distância, segundos são tempo, metros/segundo é uma unidade de velocidade, e assim por diante...
Dê uma olhada nas páginas 164 a 166 do capítulo 5 do Bortolossi. Todas as expressões que aparecem lá podem ser "tipadas" e interpretadas como posições no eixo x (ou no eixo y , ou no eixo z), ou como distâncias no eixo x (ou no eixo y , ou z), ou como *Inclinações*... vamos ver os detalhes disto aos poucos.

2020-2-C3-matlab1 2021/05/02 09:01

MA **Maria Fernanda Almeida** 14:12
Ok

Isabela Barela joined group by link from Group

EO **Eduardo Ochs** 14:32
Pronto! Desculpem a demora! Por enquanto olhem so' a pagina 5, o resto ta' uma bagunca...

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-visualizar-limites.pdf> 14:32

VC **Victor Coutinho** 14:39
Eu não sei se eu entendi muito bem o que é pra ser feito. É pra "traduzir" o que cada incógnita significa?

- EO** **Eduardo Ochs** 14:40
E' pra traduzir no sentido de dizer que uma e' uma posicao no eixo horizontal, outra e' um deslocamento na vertical, outra e' um inclinacao, coisas assim...
- Voce vai ter inventar alguma notacao que seja curta o suficiente mas tambem legivel o suficiente... pos exemplo, "pos x" 14:41
- Faz sentido? 14:41
- VC** **Victor Coutinho** 14:42
Acho que sim, vou tentar aqui
- EO** **Eduardo Ochs** 14:42
O exercicio 1 e' razoavelmente simples mas o exercicio 2 ja' tem umas coisas menos familiares
- J** **Jackson** 14:46
In reply to [this message](#)
Bom dia Orlando, ainda não consegui entender isto direito, poderia me mostrar como você fez?
- IA** **Igor Ayala** 14:46
In reply to [this message](#)
também to perdido
- EO** **Eduardo Ochs** 14:46
Voces podem mandar foto do que voces conseguiram fazer?
- Lembrem que quando tem algum passo que a gente nao sabe se esta' certo e' so' a gente escrever "hipotese" ou "?" do lado dele... 14:47
- J** **Jackson** 14:49
vou marcar os pontos e desenhar os vetores e mandar aqui, mas a minha duvida ainda persiste, sobre os pontos (0,0) e (12,8)
- EO** **Eduardo Ochs** 14:49
Beleza!
- NA** **Neri Allemand** 14:50
A foto é de qual exercício?



Eduardo Ochs

14:51

De qualquer um =)

Mas eles estão tentando fazer um dos exercícios de desenhar parábolas 14:51



Victor Coutinho

14:54

Hmm, eu na verdade não sei como nomear o Δx . Eu primeiro tentei botar como "descolamento no x" faz se pedir o $f(\Delta x)$ eu não sei exatamente o que responder.



Eduardo Ochs

14:55

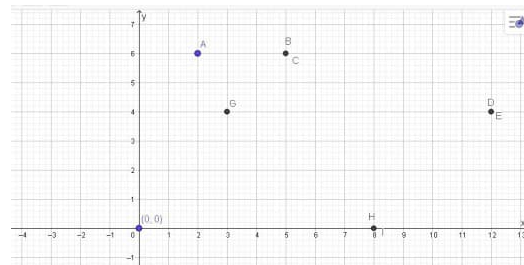
Você pode tentar improvisar? Nesse exercício vai ter várias coisas que não tem nenhum jeito óbvio de nomear o tipo delas...



Orlando Nascimento

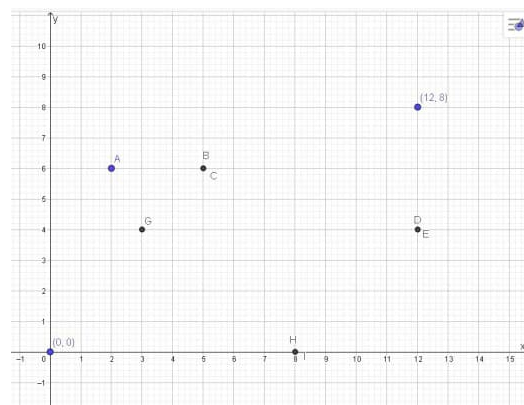
14:56

Jackson, sobre os pontos (0,0) e (12,8), eles não serão necessariamente pontos encontrados nas letras das questões. É apenas um "limite" do gráfico, vou mandar duas fotos pra tentar exemplificar isso. Na primeira foto não temos o ponto (12,8), então vão ter soluções que vão ficar "faltando". Na segunda imagem, a que contém (12,8), todos os pontos vão estar no gráfico.



14:56

imagem 1



14:56

imagem 2

EO

Eduardo Ochs

14:57

E varias coisas a gente vai ter varios jeitos razoaveis pra dar nomes pra elas. Por exemplo, sera' que e' melhor dizer que que f' uma funcao de R em R? Ou sera' que e' melhor dizer que ela leva "x"zes em "y"s?

ON

Orlando Nascimento

14:57

Sobre os pontos (0,0) e (12,8) é só isso que precisa saber deles, que se eles estiverem no seu gráfico, todos os outros pontos vão aparecer no seu desenho sem problemas.

EO

Eduardo Ochs

14:58

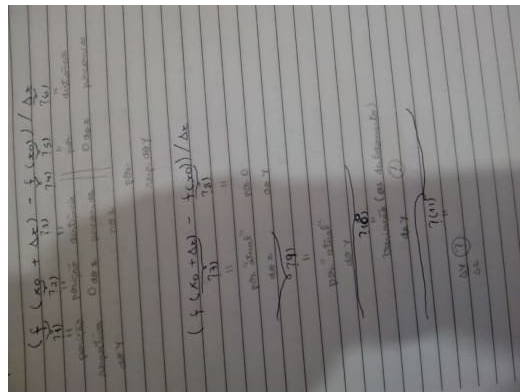
Ei, deixa eu fazer uma sugestao...

Voces podem deixar esses exercicios de parabolos pra depois e 14:59 tentar fazer os exercicios de escrever os tipos das subexpressoes? Nesse exercicio dos tipos seria muito bom se tivesse varias pessoas tentando fazer ao mesmo tempo, porque ai' elas podem conversar sobre as partes dele em que elas vao precisar improvisar...

VC

Victor Coutinho

15:06



Cheguei nisso aqui, não faço ideia o quanto tá certo ou se tá tudo errado

DM

Douglas Mareli

15:06

Posso chamar f de posição y?

EO

Eduardo Ochs

15:07

Voce pode mandar uma foto com a orientacao certa? Eu tou no

computador e da' um trabalho rodar imagens aqui...



Victor Coutinho

15:07

Peço perdao



Eduardo Ochs

15:08

f e' uma funcao... $f(x_0)$ e' uma posicao y sim, mas o f sozinho e' uma funcao que transforma xzes em ys.



Douglas Mareli

15:08

Hmm entendi

Vou consertar aqui

15:08



Jackson

15:09

In reply to [this message](#)

Sim deu isso



Neri Allemand

15:10

$$\frac{\underbrace{\underbrace{\underbrace{f}_{1^?}(\underbrace{x_0}_{2^?} + \underbrace{\Delta x}_{3^?})}_{7^?} - \underbrace{f}_{8^?}(\underbrace{x_0}_{5^?})}_{9^?}}{\underbrace{\Delta x}_{10^?}} \quad 11^?$$

- 1- (?)
- 2- posição inicial no eixo x
- 3- deslocamento no eixo x
- 4- (?)
- 5- posição inicial no eixo x
- 6- deslocamento no eixo x
- 7- posição final no eixo x
- 8- posição inicial no eixo y
- 9- posição final no eixo y
- 10- deslocamento no eixo y
- 11- (?) coeficiente angular [Chute]



Jackson

15:10

In reply to [this message](#)

Aaaata, muito obrigado, agora realmente entendi



Eduardo Ochs

15:11

In reply to [this message](#)

Boa! Vamos ver os das outras pessoas...



Victor Coutinho

15:13

In reply to [this message](#)

O meu ficou isso ai tbm, mas justamente botei o 1 e o 4 como "função de x em y". Nem tinha percebido que o final era coeficiente angular, faz sentido



Douglas Mareli

15:16

In reply to [this message](#)

também coloquei o 1 e 4 dessa forma... Função $x \rightarrow y$



Neri Allemand

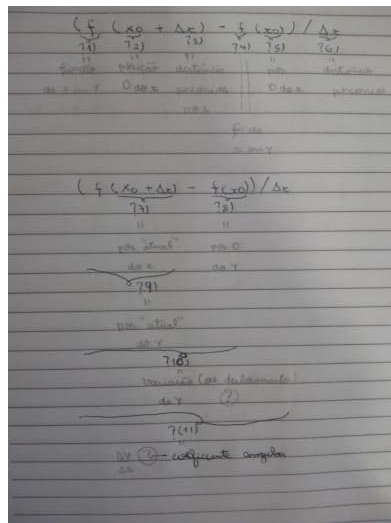
15:17

acho que o 11 era melhor ter botado inclinação pra fazer sentido com o que dizia no slide (...podem ser interpretadas como posições, deslocamentos ou inclinações...)



Victor Coutinho

15:17



Conseguir botar direito a foto



Eduardo Ochs

15:19

Otimo!!!!!! =)



Victor Coutinho

15:19

In reply to [this message](#)

Pode crer, pra ficar mais geral pelo menos



Douglas Mareli

15:19

In reply to [this message](#)

Verdade



Eduardo Ochs

15:21

[Jackson](#) e [Orlando](#), nos exercicios de desenhar parabolas voces nao seguiram essas convencoes daqui...

6

Uma convenção (temporária)
 O resultado da expressão $(a, b) + \overline{(c, d)}$ é o ponto $(a + c, b + d)$, mas a representação gráfica dele vai ser:

- 1) o ponto (a, b) ,
- 2) uma seta indo de (a, b) para $(a + c, b + d)$,
- 3) o ponto $(a + c, b + d)$,
- 4) anotações dos lados dos pontos (a, b) e $(a + c, b + d)$ dizendo os "nomes" destes pontos e uma anotação do lado da seta $\overline{(c, d)}$ dizendo o seu "nome" — como nos dois exemplos abaixo (oops! Falta fazer os desenhos!):

(pôr o desenho aqui)

Nesta aula vai ser obrigatório pôr todos os nomes, mas nas outras não.

2021-1-C3-aviso 2022 (mãe) 19.10.20

15:21



Orlando Nascimento

15:22

Só fiz um rabisco pra tirar a dúvida do Jackson em relação aos pontos em questão. Mas tudo bem ^^



Eduardo Ochs

15:22

Ooops! Ok!

Desculpa a lesadice =P

15:23



Jackson

15:23

Sim, professor foi isso, nas fotos anteriores eu segui as convenções



Eduardo Ochs

15:23

Ok entao! Desculpem, a minha memoria e' pessima!



Jackson

15:24

tudo bem, obrigado pelo aleta!



Eduardo Ochs

15:24

=)

Acabei de subir uma versao nova do PDF:

15:25

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-visualizar-limites.pdf>

15:25



Neri Allemand

15:29

Professor no exercício 1, as ? Que marcam só o f seria so escrever função mesmo?



Eduardo Ochs

15:30

Tem varias possibilidades... voce pode escrever algo que

indique que aquilo e' uma funcao de R em R...

ou voce pode dizer que ela e' uma funcao que leva xzes em ys 15:31

Em linguagem matematica usual a gente nao tem uma nocao 15:32
pra distinguir o R do eixo x do R do eixo y, mas a gente pode
improvisar - desde a gente escreva um pouquinho de portugues pra
explicar o que a gente esta' fazendo.

DM **Douglas Mareli** 15:34
Na 2, P é uma função R^2 em R?

EO **Eduardo Ochs** 15:35
Nao, a P e' de R em R^2

VC **Victor Coutinho** 15:35
Pra cada "t" tem um x e y de P equivalente

DM **Douglas Mareli** 15:35
Ataaaa

VC **Victor Coutinho** 15:36
Eu n sei como escrever isso de forma pequena

leva t'ezes em xs e ys? 15:36

Terrivel 15:37

NA **Neri Allemand** 15:38
eu não to conseguindo mandar foto da questão por conta de internet
horrorosa professor kkk

$$\frac{\underbrace{\underbrace{P(t_0 + \Delta t)}_{7^\circ} - \underbrace{P(t_0)}_{8^\circ}}_{9^\circ}}{\underbrace{\Delta t}_{10^\circ}} \quad 11^\circ$$

1-
2- tempo inicial
3- intervalo de tempo
4-
5- tempo inicial
6- intervalo de tempo
7- tempo final
8- posição inicial
9- posição final
10- deslocamento
11- velocidade

15:39

EO **Eduardo Ochs** 15:40
Pera, vou mandar uma foto. Mas lembrem que aqui a gente esta'
falando de casos em que a gente TEM que improvisar e em que a
gente vai tentar encontrar notacoes improvisadas QUE TODO

MUNDO AQUI ENTENDA, mas so'...

NA

Neri Allemand

15:41

A 2 seria algo assim?

EO

Eduardo Ochs

15:46

Se $A = \{1, 2, 3\}$
E $B = \{10, 20, 30, 40\}$
ENTÃO EM
 $f: A \rightarrow B$
 $a \mapsto 10a$
TEMOS:
 $f(a)$
 $: A \rightarrow B \in A$
 $\in B$

O Bortolossi quase sempre usa essa notacao em duas linhas 15:47
pra definir funcoes... ela e' padrao, mas ela tem uns detalhes em que
nem todo mundo repara... A linha de cima dela e':

(nome da funcao) : (dominio) -> (contradominio) 15:48

e a linha de baixo e': 15:48

(variavel) |-> (expressao que calcula o resultado) 15:48

A seta de cima e' "->" e a seta da linha de baixo e' "|->". 15:49

E a gente pode usar letras minusculas pra falar de elementos 15:51
dos conjuntos... a gente pode deixar implicito que quando a gente
diz "um a" esse "a" minusculo e' um elemento do conjunto A
maiusculo, e quando a gente diz "um b" isso vai ser um elemento do
B maiusculo

Entao essa f da minha foto "leva cada a no b correspondente". 15:52

Fisicos costumam usar esses truques de notacao, e mais uns 15:55
que o Bortolossi comenta sobre eles nas pagina 170 e 171 (do
capitulo 5). `As vezes esses truques fazem com que umas
expressoes fiquem ambiguas, mas `as vezes eles sao praticos.

DM

Douglas Mareli

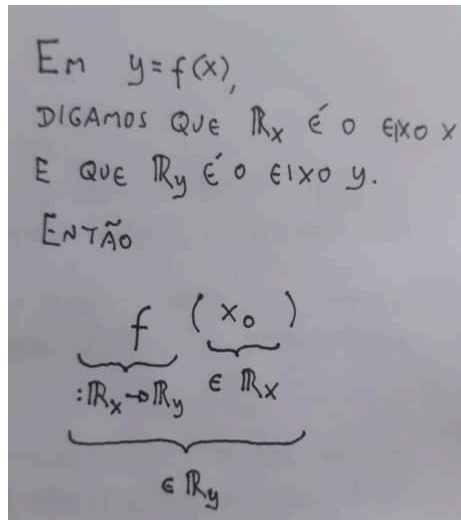
15:57

Acho que entendi, professor

EO

Eduardo Ochs

16:00



Da' pra fazer isso aqui, mas isso e' um jeito improvisado que as 16:01 pessoas de fora so' vao entender se eu incluir explicacoes. Procurem jeitos improvisados que voces gostem!

VC

Victor Coutinho

16:09

Eu não sei se eu entendi o que aconteceu aqui. o "a" na primeira foto não era um elemento genérico do domínio "A"? E na segunda foto x_0 não é pra significar o elemento 0 de R_x ? Eu to muito confuso.

EO

Eduardo Ochs

16:09

Na segunda foto eu tou falando de uma outra funcao... eu me distrai' e usei o mesmo nome pras duas...

VC

Victor Coutinho

16:14

Tudo bem, mas o x_0 dentro do parenteses da segundo foto é pra representar um elemento generico do domínio de R_x ou o elemento "0" do dominio de R_x ? Pq a verdade é que eu não sei se eu entendi qual foi o improviso que aconteceu aqui kkkkk

EO

Eduardo Ochs

16:15

Hmmm

Troca o x_0 por x entao =)

16:15

- DM** **Douglas Mareli** 16:15
Acho que é um elemento genérico mesmo, qualquer elemento de R^x
- EO** **Eduardo Ochs** 16:16
Sim! Isso! A gente costuma ter isso aqui:
 $x_0 + \Delta x = x_1$,
 $y_0 + \Delta y = y_1$,
etc...
- DM** **Douglas Mareli** 16:18
Entendi
Vlw, professor 16:18
- VC** **Victor Coutinho** 16:27
In reply to [this message](#)
Você conseguiu finalizar essa questão? Pq eu acredito q fiquei com as mesmas duvidas que vc
- ON** **Orlando Nascimento** 16:34
Acredito que dá pra chamar o "P" como "função que representa a posição em função do tempo" ou algo assim, até porque no 11- ele colocou como "Velocidade" que é "Variação da Posição/Variação do Tempo"
- NA** **Neri Allemand** 16:39
P de posição nessa eu acho, virou velocidade no final porque tinha um delta t dividindo (foi oque eu achei mas pode estar errado e não dar nada disso)
- EO** **Eduardo Ochs** 16:39
O truque e' que a diferença entre dois pontos de R^2 e' um vetor em R^2 .
- VC** **Victor Coutinho** 16:42
E um vetor dividido pela variação de tempo ainda é velocidade então? Essa é a nomenclatura que eu to mais bugado
- EO** **Eduardo Ochs** 16:43
Vetor vezes numero da' vetor

Nossa, eu nao tinha me tocado de que a gente esta' dividindo por variacao de tempo 16:43

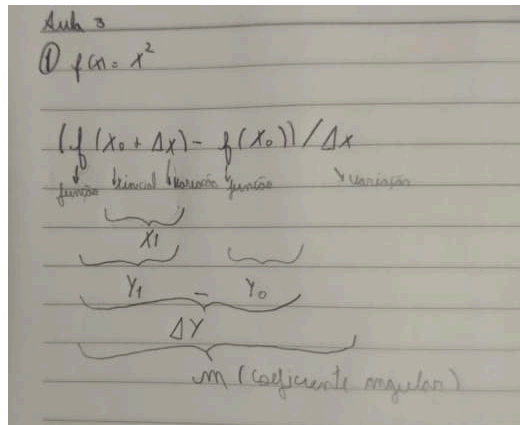
Mas tou dando aula de C2, so' vou poder olhar isso com cuidado depois 16:44

Por enquanto ve^ se voce consegue debugar isso sozinho 16:44



Jackson

16:52



Professor, precisei sair e só consegui fazer a 1) agora, seria isso?



Eduardo Ochs

16:53

Sim! Tem varios jeitos possiveis, esse e' um deles!



Jackson

16:54

ok, obrigado!

24 June 2021

Daniel Rodrigues joined group by link from Group

25 June 2021



Eduardo Ochs

14:02

Oi!



Douglas Mareli

14:02

Boa tarde

NA **Neri Allemand** 14:02
Boa tarde

JM **Julia Miranda** 14:02
Boa tarde

DR **Daniel Rodrigues** 14:03
Boa tarde

EO **Eduardo Ochs** 14:03
Bts

Acho que ninguem chegou a fazer o exercicio 4 daqui, ne'?

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-visualizar-limites.pdf>

Eu tou escrevendo o exercicio seguinte, que e' sobre hackear a figura da pagina 199 do cap 6 do Bortolossi...

Tentem fazer o 4 - e terminar os anteriores - enquanto eu faco esse exercicio novo!

MA **Maria Fernanda Almeida** 14:09
ok!

JM **Julia Miranda** 14:21

$$\begin{aligned} & \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{\alpha(\frac{\pi}{2} + \epsilon) - \alpha(\frac{\pi}{2})}{\epsilon} \\ &= \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{((\cos(\frac{\pi}{2} + \epsilon), \sin(\frac{\pi}{2} + \epsilon)) - (\cos(\frac{\pi}{2}), \sin(\frac{\pi}{2})))}{\epsilon} \\ &= \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \left(\frac{\cos(\frac{\pi}{2} + \epsilon) - \cos(\frac{\pi}{2})}{\epsilon}, \frac{\sin(\frac{\pi}{2} + \epsilon) - \sin(\frac{\pi}{2})}{\epsilon} \right) \\ &= \left(\lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{\cos(\frac{\pi}{2} + \epsilon) - \cos(\frac{\pi}{2})}{\epsilon}, \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{\sin(\frac{\pi}{2} + \epsilon) - \sin(\frac{\pi}{2})}{\epsilon} \right) \\ &= (\cos'(\frac{\pi}{2}), \sin'(\frac{\pi}{2})) = \alpha'(\frac{\pi}{2}) \end{aligned}$$

A 4 é assim?

EO **Eduardo Ochs** 14:21
Isso!!!!!!

- JM** **Julia Miranda** 14:24
Ok. Obrigada.
- EO** **Eduardo Ochs** 14:27
Ei outras pessoas
Voces tambem estao tentando fazer a 4? 14:27
- NA** **Neri Allemand** 14:27
Sim
- EO** **Eduardo Ochs** 14:28
Beleza! Eu ainda tou no meio da 5...
- MB** **Marcus Bispo** 14:28
In reply to [this message](#)
Tô aqui transcrevendo ela
- NA** **Neri Allemand** 14:38
como assim hackear a figura da pagina 199?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:38
Tou no meio do enunciado =(voces vao fazer uma figura parecida com aquela, apesar de que voces nao tem o "codigo fonte" da figura original...
Pronto! 14:48
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-visualizar-limites.pdf> 14:48
Desculpem a demora! 14:48
Acho que voces vao ter um monte de duvidas porque o enunciado nao esta' muito claro... ai' a gente vai tirando as duvidas por aqui e eu vou reescrevendo o enunciado aos poucos. 14:48
- MB** **Marcus Bispo** 14:52
"t0 = π2"?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:52
Ah, dica: por favor tentem fazer tudo desse exercicio na mao, fazendo as "contas" - tipo multiplicar um vetor por 1.5 e desenhar o

resultado - no olhometro. Se voces fizerem na mao voces vao aprender bem mais do que fazendo no computador

Acho que era pra ser uma fracao... perai' 14:52



Marcus Bispo

14:52

Okay



Eduardo Ochs

14:52

Era $t_0 = \pi/2$! Vou corrigir!



Marcus Bispo

14:53

In reply to [this message](#)

Tudo bem



Eduardo Ochs

14:55

10

Exercício 5
Aqui nós vamos tentar fazer uma figura parecida com a do caso anterior, mas com $\alpha(t) = (\cos t, \sin t)$, $t_0 = \frac{\pi}{2}$, $h_0 = \frac{\pi}{2}$, $0 < \dots < h_3 < h_2 < h_1 < h_0$, $\lim_{j \rightarrow \infty} h_j = 0$. Comece com esta figura aqui.

e encontre valores razoáveis para h_1 , h_2 e h_3 que te permitam completar o desenho no olhómetro fazendo as contas de cabeça com aproximações bem grosseiras.

2021-1-C3-vetorial-limits 2021 (p.2) 14/54

Corrigido!



Julia Miranda

15:03



image_2021-06-25_15-03-21.png

Not included, change data exporting settings to download.

14.3 KB

Professor, o slide ainda aparece assim para mim. Estou visualizando pelo computador..



Eduardo Ochs

15:04

Vou mandar eles pra ca' como imagens

VC **Victor Coutinho** 15:04
 Não tem h3 no desenho mesmo?

DM **Douglas Mareli** 15:04
 Professor, h3 não aparece no gráfico, é pra tentarmos encontrar um valor pra ele tbm?

VC **Victor Coutinho** 15:05
 O doido

EO **Eduardo Ochs** 15:05
 E' pra voces inventarem um valor razoavel pra ele =P

Um que fique bem no desenho =P 15:05

9 15:08

O livro do Bortolossi tem essa figura daqui na página 199:

Isso é um desenho de vetor velocidade como limite de retas secantes num caso geral – o Bortolossi não nos diz quem são $\alpha : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2$, nem t_0 , nem a sequência (h_1, h_2, h_3, \dots) , e isso sugere que essa figura vai valer pra quaisquer α , t_0 e (h_1, h_2, \dots) , com as devidas adaptações...

2021-1-CC-vetorial-limite-2021-pro2-14-54

10 15:08

Exercício 5
 Aqui nós vamos tentar fazer uma figura parecida com a do caso anterior, mas com $\alpha(t) = (\cos t, \sin t)$, $t_0 = \frac{\pi}{2}$, $h_0 = \frac{\pi}{2}$, $0 < \dots < h_3 < h_2 < h_1 < h_0$, $\lim_{j \rightarrow \infty} h_j = 0$.
 Comece com esta figura aqui,

e encontre valores razoáveis para h_1 , h_2 e h_3 que te permitam completar o desenho no olhómetro fazendo as contas de cabeça com aproximações bem grosseiras.

2021-1-CC-vetorial-limite-2021-pro2-14-54

^ Julia 15:09

JM **Julia Miranda** 15:09
 Obrigada.

EO **Eduardo Ochs** 15:09
 ♦♦♦



Neri Allemand

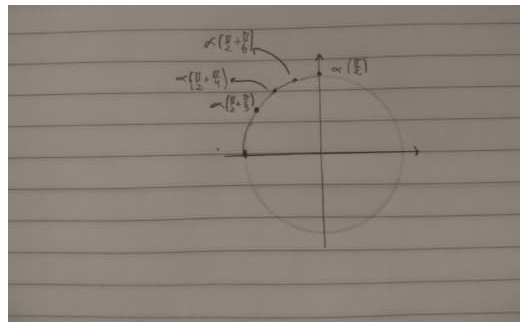
15:15

professor não entendi muito bem oque é pra fazer



Jackson

15:16



Professor, seria isso?



Eduardo Ochs

15:16

Ok! Primeiro passo: escolhe valores pra h_1 e h_2 que sejam aproximacoes razoaveis pro que esta' na figura...



Neri Allemand

15:16

é pra escolher valores arbitrários de h e desenhar as secantes ?



Eduardo Ochs

15:17

Sim

Lembra que tem um " h_j " que torna as coisas em pouco mais dificeis...

In reply to [this message](#) 15:19

Sim!!! Começou super bem! Eu acho que o desenho vai ficar mais claro se voce escrever os valores de h_1 , h_2 e h_3 do lado, mas isso e' algo que eu so' vi que ficava melhor desse jeito com a pratica...



Jackson

15:21

In reply to [this message](#)

Entendi, nesse exercício temos o a' também?



Eduardo Ochs

15:23

Sim! Eu esqueci de pedir isso no enunciado, mas ele e' super facil de calcular e vai dar pra ver que as secantes tendem pra ele...

Voces estao conseguindo? 15:36

- MB** **Marcus Bispo** 15:37
Bom... Sim
- EO** **Eduardo Ochs** 15:38
=P
- MB** **Marcus Bispo** 15:39
Quanto mais próximo h_j fica de 0... Mais próximo do ponto $(0, 1)$ os resultados ficam...
- EO** **Eduardo Ochs** 15:39
Isso!
- MB** **Marcus Bispo** 15:39
 h_j
- EO** **Eduardo Ochs** 15:39
Alias, $\alpha(t_0 + h_j)$ tende a $(0, 1)$, né'?
- MB** **Marcus Bispo** 15:40
Isso
- EO** **Eduardo Ochs** 15:40
Mas voce tambem tem que calcular e desenhar o vetor $(\alpha(t_0 + h_j) - \alpha(t_0)) / h_j$
e desenhar ele apoiado no ponto $\alpha(t_0)$... e essa parte do "/15:41
 h_j " da' um certo trabalho...
- MB** **Marcus Bispo** 15:43
Huum... Entendi
- EO** **Eduardo Ochs** 15:59
Não é \diamond
- J** **Jackson** 16:00
Eita

EO **Eduardo Ochs** 16:00
Tenta descobrir que vetores o Bortolossi desenhou na figura que eu roubei do livro dele

J **Jackson** 16:01
Ok, vou tentar

In reply to [this message](#) 16:02

Até se fosse o vetor eu desenhei errado

Agora que vi 16:02

EO **Eduardo Ochs** 16:04
Nas primeiras vezes a gente erra tudo mesmo 😊 eu comecei a escrever um texto comparando esses exercícios com os exercícios de quando eu tentava estudar música, mas não terminei...

30 June 2021

EO **Eduardo Ochs** 13:28
Oi todo mundo! Um aviso: hoje eu vou atrasar um pouco e vou começar a aula `as 14:15... mas pus um PDF com exercicios e dois videos do semestre passado na pagina do curso, onde diz "Aula 5: series de Taylor e MacLaurin". Assistam, pfavor! Depois eu vou fazer versoes melhoradas deles...

Esse assunto parece totalmente separado do anterior mas depois a gente vai ver como eles se juntam. 13:28

LP **Lucas Parente** 13:29
Ok

Professor 13:29

JM **Julia Miranda** 13:29
Ok.

MA **Maria Fernanda Almeida** 14:11
Ok! Professor

F **Felipe** 14:15
ok

- EO** Eduardo Ochs 14:21
Oi!
- VC** Victor Coutinho 14:21
Oi
- EO** Eduardo Ochs 14:21
Voces conseguiram assistir os videos? Alias, tao conseguindo?
- NA** Neri Allemand 14:22
sim
- VC** Victor Coutinho 14:22
Sim, to na de sen(x)
- NA** Neri Allemand 14:22
to fazendo as atividades, manda aqui?
- F** Felipe 14:22
Oi professor, onde posso assistir os vídeos? To meio perdido aqui
- EO** Eduardo Ochs 14:22
Voce entrou agora?
- A pagina do curso e' essa aqui: <http://angg.twu.net/2021.1-C3.html> 14:23
- IA** Igor Ayala 14:23
Boa tarde professor, estou assistindo os vídeos agr!
- EO** Eduardo Ochs 14:23
E da' pra chegar nela procurando pro "Eduardo Ochs" no Google, entrando em (quase) qualquer pagina que fique no site angg.twu.net e clicando em "C3" na barra da navegacao `a esquerda...
- F** Felipe 14:24
Não, porém estou meio perdido, pois tive que me ausentar um tempo por causa de problemas de saúde

EO Eduardo Ochs 14:24
Entendi

F Felipe 14:24
In reply to [this message](#)
ok, obrigado

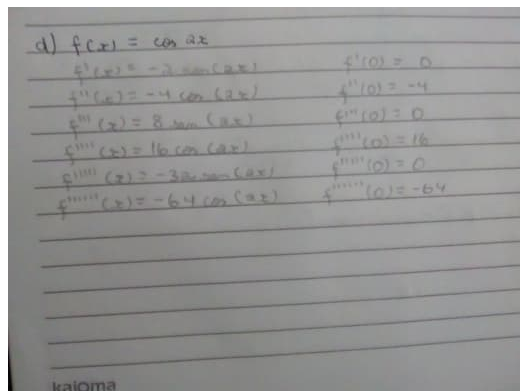
EO Eduardo Ochs 14:26
Todas as duvidas antigas sao super bem vindas, entao nao hesitem em perguntar... muitos exercicios tem coisas que sao pra voces descobrirem ou sozinhos ou discutindo em grupo, e se voces tiverem perdido o dia da discussao e nao conseguirem descobrir as coisas sozinhos nao hesitem em perguntar aqui!

F Felipe 14:26
Okay, obrigado

EO Eduardo Ochs 14:29
Outra coisa: eu descobri um jeito de converter todo o log de um grupo do Telegram pra PDF, e o resultado fica super legivel. Prefiro nao por esses PDFs com os logs em lugares publicos ou em lugares que o Google consiga encontrar, porque pode ser que algumas pessoas fiquem com vergonha de conversar e perguntar aqui se souberem que o log vai ficar disponivel pra desconhecidos, mas se alguem quiser que eu mande em privado e' so' pedir.

IA Igor Ayala 14:35
beleza professor, obrigado

VC Victor Coutinho 14:38



Ta certo isso aqui?



Eduardo Ochs

14:39

Sim!!!!!!! => => =>



Neri Allemand

14:43

Professor no exercício 4 qual é o truque da aula passada que está falando no enunciado ?



Eduardo Ochs

14:44

Ooops! Era da aula passada no semestre passado! Deixa eu ver...

Ah, eram os truques pra desenhar parabolas!

14:45

Em que a gente desenhava 5 pontos facéis de calcular e ligava eles.

14:46

Geralmente esses pontos facéis de calcular são $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(-1)$ e $f(-2)$, mas podem ser também $f(t_0)$, $f(t_0+1)$, etc

14:47

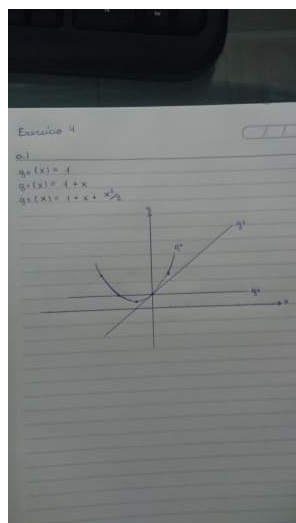
Vou gravar um vídeo curto pra um pessoal de Cálculo 2 que está em pânico e vou passar uns 10 minutos sem olhar o Telegram. Volto já!

14:53



Neri Allemand

15:00



Isso?

15:00

- EO** **Eduardo Ochs** 15:17
Sim!!!! Ainda nao conferi as contas, mas o desenho e' exatamente esse!
- Agora vou fazer um video com um truque novo pra desenhar parabolos. 15:18
- DM** **Douglas Mareli** 15:20
Professor, na questão 2 a) o dervis vai ser (e^x, e^x, \dots) infinitamente?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:20
Sim!
- DM** **Douglas Mareli** 15:21
Hmmm
- Então o derivs0 vai ser 1 infinitamente tbm né 15:21
- EO** **Eduardo Ochs** 15:21
Sim =)
- DM** **Douglas Mareli** 15:22
Certo, obrigado :D
- EO** **Eduardo Ochs** 15:22
◆◆◆◆
- NA** **Neri Allemand** 15:30
professor vou precisar sair, a aula de hoje vai ser focada só nos exercícius do pdf ou vai ter algo mais?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:31
So' os do PDF. Eu vou gravar o video com os truques novos pra desenhar parabolos mas voce pode assistir ele depois!
- EO** **Eduardo Ochs** 15:53
Gravei o video!
- Acabou sendo uma monte de ideias pra voces pensarem a respeito, mas os detalhes e os exercicios eu so' vou mostrar na aula 15:54

que vem...

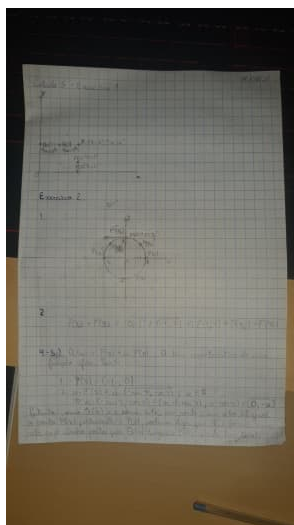
<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-taylor.mp4> 15:54

Recomendo fortemente que vocês gastem os últimos 5 minutos da aula assistindo o início dele => 15:55

F

Felipe 16:08

professor, aquele exercício no dia 18 no pdf, no exercício 2 pode ser feito dessa forma ?



16:09

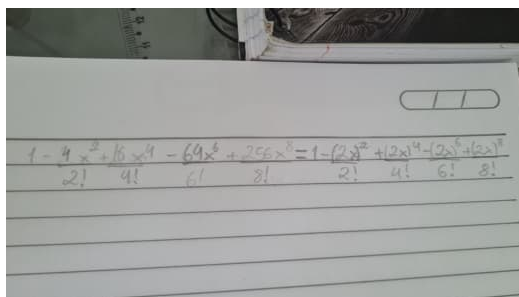
Digo, está correto?

16:09

DM

Douglas Mareli

16:15



Reescrever isso dessa forma faz sentido?

EO

Eduardo Ochs

16:38

Vou ver mais tarde! Tou cuidando das pessoas de Cálculo 2 que estavam ou estão em pânico e tenho um compromisso depois... fico livre lá pelas 20:30.

F **Felipe** 16:38
okay

DM **Douglas Mareli** 16:38
Blz, professor

2 July 2021

EO **Eduardo Ochs** 13:17
Caramba, Douglas, esqueci de olhar o que voce mandou! Vou olhar assim que eu comprar almoco!

O material de hoje vai ser esse aqui: 13:18

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-taylor.pdf>

O exercicio 6 vai ter muitos subitens mas por enquanto eu so' escrevi 9 deles.

DM **Douglas Mareli** 13:19
In reply to [this message](#)
Tranquilo, professor

EO **Eduardo Ochs** 13:19
Por favor revejam isso aqui:
<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-taylor.mp4>
hoje a gente vai formalizar varias ideias desse video.

Ate' ja'! =) 13:19

DM **Douglas Mareli** 13:20
Até

VC **Victor Coutinho** 13:43
A "g1" do exercicio 4 é pra usar o $f(x) = \cos(x)$? Com o somatório indo só até o f'?

EO **Eduardo Ochs** 14:11
Oi! Desculpem o atraso!

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

Sim!

- VC** **Victor Coutinho** 14:16
Então eu to confuso, pq pelo q eu entendi seria $(f(0)/0!) * x^0$ que é 1 + $(f'(0)/1!)x^1$, que é 0 tbm, pq a $f'(0) = \cos'(0)$, que é $-\text{sen}(0)$, certo?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:16
Sim!
- VC** **Victor Coutinho** 14:18
Então seria igual ao g_0 , pq sao duas retas $f(x)=1$, o que não faz sentido
- EO** **Eduardo Ochs** 14:19
Da' uma olhada no enunciado do exercicio 6... a gente vai aprender a visualizar o que acontece quando o t_0 varia e quando o grau da aproximacao varia - e `as vezes nada vai mudar...
Mas o primeiro passo e' a gente aprender a fazer essas contas 14:20
ate' a gente achar elas faceis =|
- NA** **Neri Allemand** 14:22
é pra ir fazendo a questão 6? ou vai ter algum video antes?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:22
E' pra ir fazendo sim!
Por enquanto so' tem aquele video curtinho que eu fiz no final 14:22
da aula passada.
- VC** **Victor Coutinho** 14:23
In reply to [this message](#)
Tudo bem, mas o desenho do exercicio 4 seria duas retas $y=1$ e uma parábola $-2(x^2) + 1$ msm? É pq no vídeo vc disse que era pra ser facil e eu entrei em leve panico
- EO** **Eduardo Ochs** 14:25
Deixa eu conferir... na verdade parabolas so' ficam faceis de desenhar quando a gente sabe os truques certos, e naquele video que eu fiz no final da aula passada eu mostrei - sem muitos detalhes - um jeito de desenhar parabolas sem precisar fazer um grid grande...

- Vou conferir primeiro as coisas que as pessoas mandaram na quarta e ja' vejo isso. 14:26
- VC** **Victor Coutinho** 14:34
Como eu acho qual é o Δt no exercício 6 msm?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:35
Ele pode assumir qualquer valor.
- Voce tenta $\Delta t=0$, $\Delta t=1$ e $\Delta t=-1$ e ai' tenta imaginar o que acontece nos outros valores. 14:35
- A notacao $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$ quer dizer "o conjunto dos resultados de $Q(\Delta t)$ para todos os ' Δt 's em \mathbb{R} ". 14:37
- In reply to [this message](#) 14:39
Felipe, aqui ta' tudo certo sim!
- In reply to [this message](#) 14:39
Faz sim! Nao sei se vai ser util, mas ta' certo!
- VC** **Victor Coutinho** 14:41
In reply to [this message](#)
Então seria uma função? Pq a letra a) da minha parece um reta vertical com o $x=1$
- EO** **Eduardo Ochs** 14:47
E' uma funcao de \mathbb{R} em \mathbb{R}^2 - uma trajetoria.
- Voce pode ate' marcar do lado de cada ponto dessa reta qual e' o Δt correspondente. 14:48
- VC** **Victor Coutinho** 14:53
Quando for $n=0$ vai ser só um... vetor?
- EO** **Eduardo Ochs** 14:55
Nao, vai ser uma trajetoria que fica parada
- VC** **Victor Coutinho** 14:56
Parada?



Felipe

14:56

In reply to [this message](#)

Ah que bom, achei que tinha feito diferente do que estava pedindo



Eduardo Ochs

14:56

Tipo uma mosca que fica parada numa mesa...

O tempo passa e a posicao dela nao muda

14:57

E a velocidade dela e' zero

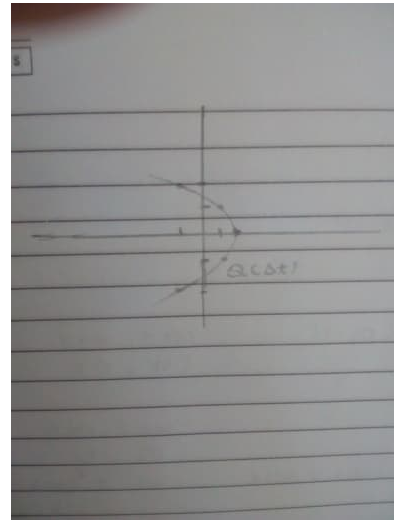
14:57



Victor Coutinho

14:57

Ah, ok então



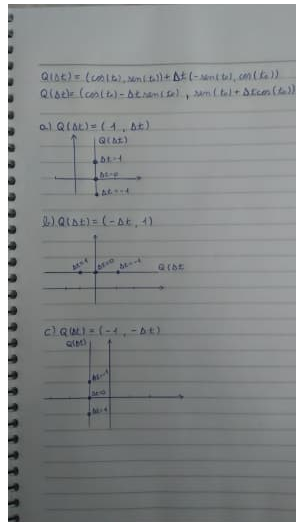
15:12

A resposta da a" é essa aqui?



Neri Allemand

15:13



Era isso na a,b e c né?

15:13

VC

Victor Coutinho

15:14

In reply to [this message](#)

O meu deus isso ai tbm

EO

Eduardo Ochs

15:15

Sim! Tudo certo!

Dica importante: dá pra fazer todos esses desenhos sem contas se vocês souberem $P(t_0)$, $P'(t_0)$, $P''(t_0)$...

15:16

VC

Victor Coutinho

15:26

In reply to [this message](#)

Acho que entendi, quando t_0 foi π bastou eu girar a parábola 90 graus da original, é isso?

EO

Eduardo Ochs

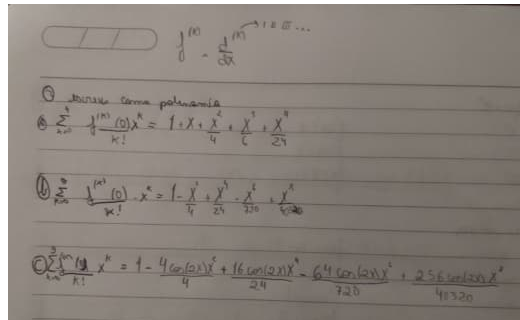
15:26

Sim!

J

Jackson

15:27



Professor, a 3 seria isso?



Eduardo Ochs

15:28

Vou conferir!



Julia Miranda

15:31



image_2021-07-02_15-31-21.png

Not included, change data exporting settings to download.

13.8 KB

professor, esse k está funcionando só como índice?



Eduardo Ochs

15:31

Sim!

Mas aqui - no material de calculo 2 - tem uma dica que pode te ajudar... vou te mandar o link



Julia Miranda

15:32

ah , sim. Estava fazendo como potência e não estava batendo com o que enviaram acima

ok.

15:32



Eduardo Ochs

15:33

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-taylor.pdf#page=21>

Ih, esse k aparece com varios papeis... ele e' o expoente do Delta t, ele aparece num fatorial no numerador da fracao, e ele indica o numero de vezes que a funcao vai ser derivada...

- NA** **Neri Allemand** 15:35
a' , b' e c' são pontos né professor?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:35
In reply to [this message](#)
Ei, 2! e' 2, nao 4...
- In reply to [this message](#) 15:35
Depende... onde?
- NA** **Neri Allemand** 15:36
Na 6
Os itens a' , b' e c' 15:36
- J** **Jackson** 15:36
In reply to [this message](#)
ops...
- EO** **Eduardo Ochs** 15:37
Jackson, aqui tem mais uma dica que talvez te ajude:
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C2-somas-1.pdf#page=16>
Acho que fica mais claro escrever 6! do que 720, por exemplo. 15:37
- In reply to [this message](#) 15:39
Sim! Sao "trajetorias paradas"!
- J** **Jackson** 15:41
In reply to [this message](#)
Consertei
In reply to [this message](#) 15:46
Ah sim, mas está certa a forma em si? Pq basicamente toda vez que caiu seno eu acabava pulando porque dava 0 e já fazia o próximo k
- EO** **Eduardo Ochs** 15:47
Sim =) =) =)
- J** **Jackson** 15:47
Ok, vou fazer as correção então e deixar fatorial nos denominadores



Eduardo Ochs

15:48

Acabei de colocar mais um monte de itens da 6 no PDF.

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-taylor.pdf>

15:48

Vou mandar os screenshots pra ca' tambem.

15:48

18

Exercício 6 (cont.)

Nos próximos itens considere que $P(t) = (\cos t, t)$ e $n = 1$.

d) Seja $t_0 = 0$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

e) Seja $t_0 = \frac{\pi}{2}$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

f) Seja $t_0 = \pi$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

Nos próximos itens considere que $P(t) = (\cos t, t)$ e $n = 0$.

d') Seja $t_0 = 0$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

e') Seja $t_0 = \frac{\pi}{2}$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

f') Seja $t_0 = \pi$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

Nos próximos itens considere que $P(t) = (\cos t, t)$ e $n = 2$.

d'') Seja $t_0 = 0$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

e'') Seja $t_0 = \frac{\pi}{2}$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

f'') Seja $t_0 = \pi$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

2021-1-C3-Angg 2021/01/02 15:52

15:50

19

Exercício 6 (cont.)

Nos próximos itens considere que $P(t) = (\cos 2t, \sin t)$ e $n = 1$.

g) Seja $t_0 = 0$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

h) Seja $t_0 = \frac{\pi}{2}$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

i) Seja $t_0 = \pi$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

Nos próximos itens considere que $P(t) = (\cos 2t, \sin t)$ e $n = 0$.

g') Seja $t_0 = 0$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

h') Seja $t_0 = \frac{\pi}{2}$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

i') Seja $t_0 = \pi$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

Nos próximos itens considere que $P(t) = (\cos 2t, \sin t)$ e $n = 2$.

g'') Seja $t_0 = 0$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

h'') Seja $t_0 = \frac{\pi}{2}$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

i'') Seja $t_0 = \pi$. Desenhe $\{Q(\Delta t) \mid \Delta t \in \mathbb{R}\}$.

2021-1-C3-Angg 2021/01/02 15:52

15:53

Depois desses vai ter uns outros itens em que a trajetória P e' uma reta ou uma parábola. Nesses itens g, h e i vai ter algumas parábolas que são degeneradas de jeitos bem interessantes.

15:54

@neriallemand, voce conseguiu ver como fazer as "Q"s so' a partir de $P(t_0)$, $P'(t_0)$ e $P''(t_0)$?

15:55



Neri Allemand

15:59

Nas primeiras sim mas eram mais fáceis, vou tentar nas que tem $n=2$ daqui a pouco, se tiver duvida eu mando aqui



Victor Coutinho

16:13

É possível desenhar a d;e;f só "girando"? Pq com as contas não ficou não...



Eduardo Ochs

16:15

Nao, ai' o truque e' outro. Primeiro a gente vai marcar onde ficam

$P(0)$, $P(\pi/2)$ e $P(\pi)$, e ai a gente vai desenhar os vetores $P'(0)$ e $P''(0)$ apoiados em $P(0)$, e depois fazer a mesma coisa pra $\pi/2$ e π .

Com esses tres pontos e seis vetores a gente consegue desenhar todos os itens d,e,f, d',e',f', d'',e'',f''. 16:16

As trajetorias paradas sao super faceis. 16:16

As retas devem ser bem faceis tambem. 16:17

E pra desenhar as parabolas a gente vai precisar do truque do video, que eu preciso escrever direito, fazer um desenho decente e por no PDF... 16:17

Ah, em um dos itens em que a resposta e' uma parabola a aceleracao vai ser o vetor nulo e a parabola vai ser uma reta. 16:18

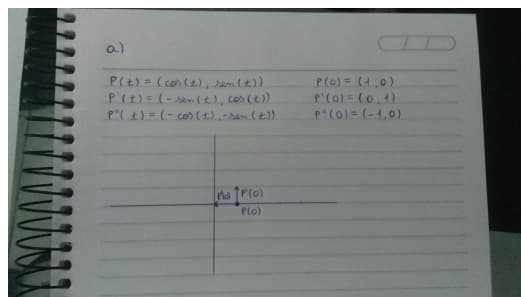
In reply to [this message](#) 16:20

Tentem ver o que voces conseguem fazer so' com esses tres pontos e seis vetores... e se voces precisarem de mais dicas me avisem!



Neri Allemand 16:43

professor eu acho que me precipitei aqui porque tinha desenhado errado o $p''(0)$ e acabei entendendo errado, estava refazendo os itens a, b e c e não entendi como a segunda derivada me ajuda a descobrir o comportamento da trajetória



16:43

o ponto e a primeira derivada fazem sentido pra mim mas a segunda derivada não ta clara pra mim 16:44



Eduardo Ochs 16:45

Eu tou longe do computador agora... vou mandar as dicas mais tarde, ok?



Neri Allemand 16:45

ok



Neri Allemand

17:05

ah acho que entendi agora, eu tava confundindo tudo, achando que a trajetória era o Q e não o P

5 July 2021

Cirillo Moreira C3 joined group by link from Group

7 July 2021



Eduardo Ochs

13:39

Oi todo mundo! Talvez eu atrase 10 minutos hoje...

Voltem a tentar fazer os exercicios daqui:

13:39

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-taylor.pdf>

Daqui a pouco eu mando uns desenhos explicando direito como desenhar essas parabolas com poucas contas.

13:40



Eduardo Ochs

14:11

Oi!



Neri Allemand

14:11

Boa tarde



Julia Miranda

14:11

Boa tarde



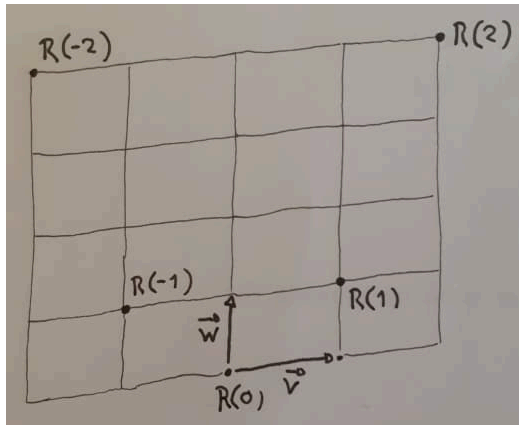
Eduardo Ochs

14:13

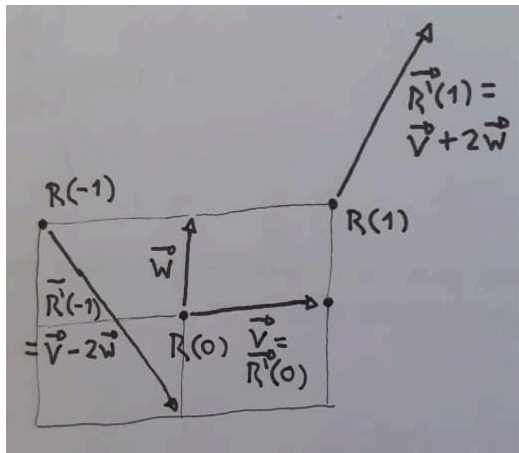
Boa tarde todo mundo! Eu revi o video da aula passada e vi que talvez eu tenha esquecido que aparece um $\frac{1}{2}$ nas contas... vou fazer os desenhos e um video novo agora com as dicas pra gente nao se enrolar nesse quando esse $\frac{1}{2}$ aparece!

14:26

SE $R(t) = A + t\vec{v} + t^2\vec{w}$
 ENTÃO TEMOS DOIS JEITOS
 RÁPIDOS PRA DESENHAR
 UMA APROXIMAÇÃO PRA
 TRAJETÓRIA DE $R(t)$ -
 QUE É UMA PARÁBOLA
 PARAMETRIZADA...



14:26



14:26

Fotos prontas! Vídeo em breve!

14:27

Enquanto eu faco isso deixa eu dar um aviso...

14:30



Neri Allemand

14:31

não entendi muito bem a segunda imagem

terceira no caso, que seria usando R' 14:31

EO

Eduardo Ochs 14:32

Na ultima parte da aula de hoje - ultimos 40 mins se tudo der certo - a gente vai começar a ver truques pra desenhar funcoes de R^2 em R e regioes do plano. Eu queria que voces dessem uma revisada nisso aqui, nas paginas 23 ate' 26, porque a gente vai usar uma versao avancada disso...

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C2-subst.pdf>

Pois e', essa e' a que precisa de uma explicacao decente! 14:32

Vou explicar no video! 14:32

EO

Eduardo Ochs 14:58

Video:

<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-taylor-pa.mp4>

oops, o upload ainda nao terminou 14:59

Pronto! 15:03

EO

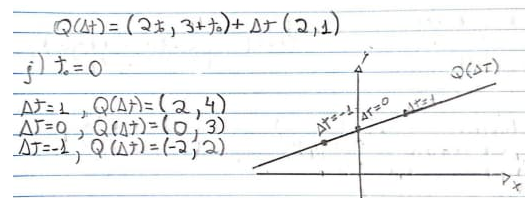
Eduardo Ochs 15:30

Slides atualizados:

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-taylor.pdf> 15:31

MA

Maria Fernanda Almeida 15:49



Professor, a j fica assim?

EO

Eduardo Ochs 15:49

Sim!!!!!! =>

MA

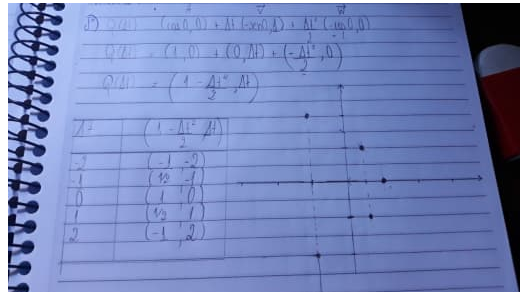
Maria Fernanda Almeida 15:50

^^



Julia Miranda

15:53



Professor, estou com dúvida de como traçar os vetores v e w como foi explicado no vídeo para desenhar a parábola no exercício 6. Não entendi muito bem.



Eduardo Ochs

15:53

No 6d'', ne'?



Julia Miranda

15:54

Isso



Eduardo Ochs

15:55

Ok, nesse caso $t_0 = 0$. O primeiro passo é você desenhar o ponto $P(t_0)$ e os vetores $P'(t_0)$ e $P''(t_0)$ apoiados no ponto $P(t_0)$.

Você pode fazer isso e mandar a foto? Ah, acho que seria bom desenhar a trajetória $P(t)$ também...



Neri Allemand

16:11

professor desculpa o atraso no feedback mas o que foi atualizado nos slides? esse link que você passou tá dando no mesmo slide de antes e pelo site, clicando no pdf de hoje, dá "404 not found"

(não sei se é só pra mim, estou pelo computador)



Eduardo Ochs

16:12

Qual dos links dá 404?












Neri Allemand

16:12



Photo

288x23

- esse pdf de cortes em superficies 16:12
-  **Eduardo Ochs** 16:13
 Aaah, esse PDF ainda nao tem nada visivel - so' montes de comentarios no codigo fonte em LaTeX...
-  **Neri Allemand** 16:13
 tudo bem
- mas o link que passou aqui ta dando o mesmo slide de antes pra mim 16:13
- In reply to [this message](#) 16:13
 Esse
-  **Eduardo Ochs** 16:14
 Vou mandar o PDF pra ca'.
-  **2021-1-C3-taylor.pdf** 16:15
 Not included, change data exporting settings to download.
 160.2 KB
-  **Neri Allemand** 16:15
 agora foi, obg
-  **Eduardo Ochs** 16:17
 💎💎💎
- 9 July 2021
-  **Eduardo Ochs** 14:06
 Oi!
-  **Neri Allemand** 14:06
 Boa tarde
-  **Eduardo Ochs** 14:06
 Planos pra hoje:

1) terminar o que der dos modos de desenhar e visualizar parabolos no olhometro (40 mins)

2) Começar a ver superficies 14:06

usando esse material daqui, que eu vou fazer um video sobre 14:07
ele agora: <http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-curvas-de-nivel.pdf>

Entao revejam isso aqui e vamos tirar todas as duvidas que der! 14:09
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-taylor.pdf>



Julia Miranda 14:10

Ok.



Eduardo Ochs 14:23

Alguem conseguiu desenhar as parabolos usando o segundo jeito?



Neri Allemand 14:34

Professor estou com problema de internet e não estou conseguindo enviar foto pelo 4g



Eduardo Ochs 14:34

Ok!



Neri Allemand 14:34

:/



Eduardo Ochs 14:34

=(



Julia Miranda 14:36

In reply to [this message](#)

O segundo jeito é utilizando o $R(t)$?

Do slide 17 da aula 5. 14:36



Eduardo Ochs 14:37

Sim! E o grid pequeno do slide 19

E usando $R'(0)$, $R'(1)$ e $R'(-1)$ pra descobrir as tangentes 14:38



Victor Coutinho

14:42

In reply to [this message](#)

Não. É porque eu não sei se eu compreendi muito bem, o exemplo que você deu no slide(e no video) são usando vetores genericos v e w, então eu imagino que quando for usar nos exemplos vai sair um parabola diferente daquela com só aqueles quadrantes certo?



Jackson

14:42

Professor, na 6a da a metade de uma circunferência?



Eduardo Ochs

14:43

Na 6g, 6h e 6i?

Nesses itens vai dar uma curva que tem uns bicos sim... as parabolas vao nos ajudar a descobrir a tangente dela nos bicos.

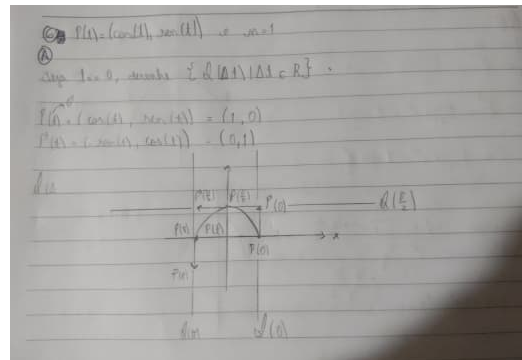


Jackson

14:52

In reply to [this message](#)

[@eduardoochs](#)



14:54

Eu fiz isso aqui



Eduardo Ochs

14:57

Isso! Da' um pedaco de parabola!

Voce so' desenhou essa parabola entre $t=-1$ e $t=1$... se voce desenhar ela pra todos os ts voce vai conseguir a parabola inteira.



Jackson

14:59

Se eu por todos os ts vai dar uma circunferência certo?

- EO** **Eduardo Ochs** 15:00
Nao, parabola
- Aaaah 15:00
- P(t) da' uma circunferencia 15:00
- Q(t) da' uma parabola 15:00
- O primeiro video ta' pronto: 15:02
<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-curvas-de-nivel.mp4>
- JM** **Julia Miranda** 15:03
Acho que fiz errado a 6 ,professor. Era para desenhar os itens a,b,c,d no mesmo gráfico?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:04
Se voce conseguir, sim. Se ficar muito baguncado desenha eles em separado e deixa pra descobrir um modo limpo de desenhar todos juntos depois.
- JM** **Julia Miranda** 15:04
Ok.
- J** **Jackson** 15:09
In reply to [this message](#)
Tô com um pouco de dificuldade de ver isso, pq se eu fizer todos os ts eu não consigo visualizar uma parábola
- EO** **Eduardo Ochs** 15:09
Manda foto!
- J** **Jackson** 15:10
Se eu parar em $n=1$ e com os $t(0)$ de cada item eu consigo
- EO** **Eduardo Ochs** 15:10
Normalmente a gente encontra 5 pontos faceis - ou 3, no outro metodo - e liga eles...
- J** **Jackson** 15:12
In reply to [this message](#)

Usando essa imagem de referência mesmo, se eu fizer um $P(3\pi/2)$ vou ter um ponto em $(0,-1)$ e P' desse $t = (1,0)$ e aí vai ter uma reta tangente fechando esse quadrado

Aí tô confuso com isso e não consigo ver uma parábola em $Q(t)$ 15:14

EO **Eduardo Ochs** 15:16
Faz um desenho so' do b'' , que tem $t_0 = \pi/2$ e $n_2...$ desenha o traco da $P(t)$, que vai dar um circulo, e ai' a gente ve o que esta' saindo errado na sua parabola.

Ah, e tenta desenhar essa parabola em cima do circulo... 15:17

J **Jackson** 15:20
Eu tô fazendo a primeira da 6 que o $n = 1$

As 3 primeiras no caso 15:20

EO **Eduardo Ochs** 15:21
Ai' as trajetorias "Q"s vao dar retas... os "Q"s so' dao parabolas quando $n=2...$

J **Jackson** 15:21
Ata, então é aquilo da imagem mesmo

EO **Eduardo Ochs** 15:22
=)

J **Jackson** 15:23
Eu tava ficando sem saber o que fazer já porque não conseguia por o $Q(t)$ como uma parábola

EO **Eduardo Ochs** 15:23
Problema resolvido =)

J **Jackson** 15:23
Vou fazer essa com $n = 2$ e ver se consigo ver a parábola

EO **Eduardo Ochs** 15:23
Ok, mas

ENTAAAAAAO 15:24

AGORA TODO MUNDO INTERROMPE TUDO QUE ESTA' FAZENDO 15:24
PRA GENTE COMECAR UM OUTRO ASSUNTO E VOCES PODEREM
PENSAR SOBRE ELE NO FIM DE SEMANA TAMBEM ☺

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-curvas-de-nivel.pdf> 15:24

Acabei de atualizar isso aqui, e vou mandar screenshots com 15:25
os dois slides do exercicio 1...

3 15:25

Exercício 1.
Sejam:

$$\begin{aligned} f(x) &= x - 2 \\ g(x) &= 6 - x \\ h(x) &= \min(f(x), g(x)) \\ w(x) &= \max(h(x), 0) \\ F(x, y) &= w(x) \\ G(x, y) &= w(y) \\ H(x) &= \max(F(x, y), G(x, y)) \\ M(x) &= \min(F(x, y), G(x, y)) \end{aligned}$$

a) Faça os gráficos de $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$, $w(x)$.
(Dica: isto é bem parecido com a questão 1 da P1 de 2020.2).
b) Faça os diagramas de numerzinhos de $F(x, y)$, $G(x, y)$,
 $H(x, y)$, $M(x, y)$.

2021-1-C3-curvas-de-nivel 2021p009 15:24

4 15:26

Exercício 1 (cont.)
Represente graficamente, em 3D com perspectiva improvisada,
as superfícies abaixo. Isto é bem parecido com o problema
If da P1 de 2020.2.

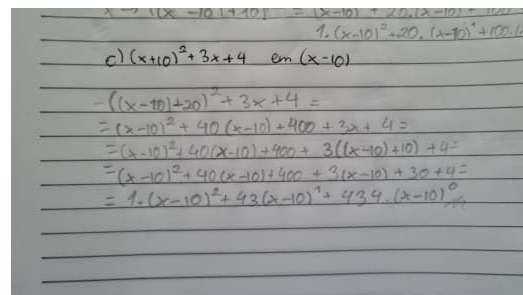
c) $z = F(x, y)$
d) $z = G(x, y)$
e) $z = H(x, y)$
f) $z = M(x, y)$

2021-1-C3-curvas-de-nivel 2021p009 15:25



Douglas Mareli

15:28



Professor, essa é a letra c da questão 5... Tô no caminho certo?



Eduardo Ochs

15:30

Nao posso contar porque agora e' pra todo mundo interromper tudo
que estava fazendo pra tentar fazer os exercicios de diagramas de
numerzinhos

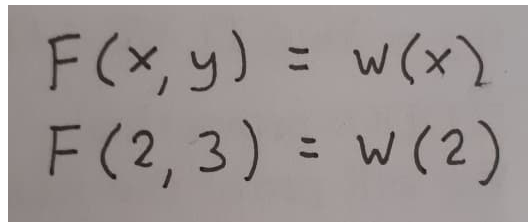
Entao vou deixar pra responder depois ☺ 15:30

DM **Douglas Mareli** 15:31
ta bom, vou tentar fazer esse tbm

Só li dps de mandar ☺ 15:31

VC **Victor Coutinho** 15:49
Pelo o que eu substituo o 'y' no $F(x,y) = w(x)$?

EO **Eduardo Ochs** 15:50
Vou fazer um exemplo no papel e tirar foto, pera



15:53

VC **Victor Coutinho** 15:54
Então o 3 é ignorado?

EO **Eduardo Ochs** 15:54
Sim!

ON **Orlando Nascimento** 15:56
Olhando o material auxiliar desse exercício, fiquei com dúvida numa parte da P1 do semestre passado, não sei se o assunto foi tratado em outro slide. O "f" em $H(x,y)$ fez com que o que era "-1" no desenho virasse "0". O que seria esse "f"? É relativo a $f(t)$?

Sejam: 15:56

$$\begin{aligned} f(t) &= \min(\max(0, t), 3), \\ G(x, y) &= \min(x, y), \\ H(x, y) &= f(\min(x, y)). \end{aligned}$$

EO **Eduardo Ochs** 15:57
 $f(t) = \min(\max(0, t), 3)$

E' uma funcao que e' facil de entender se a gente ve o grafico 15:58
dela - a questao 1a da prova pedia pra fazer esse grafico - e e' dificil de entender pela formula...

- ON

Orlando Nascimento 16:00

Vdd, obrigado. Agora entendii
- EO

Eduardo Ochs 16:00

◆◆◆◆
- VC

Victor Coutinho 16:08

Err, Ochs, quando o exercicio enuncia a G ele poe G(x,x). Ta errado né? Era pra ser G(x,y).
- EO

Eduardo Ochs 16:08

Ooops
- VC

Victor Coutinho 16:09

Quando a b) pede pra fazer o diagrama ta certo
- EO

Eduardo Ochs 16:09

Tinha dois outros erros logo abaixo disso tambem...
- VC

Victor Coutinho 16:09

Ue
- EO

Eduardo Ochs 16:10

Mas tambem vou aproveitar pra mudar os nomes das funcoes F, G, H e M pra nomes mais facéis de lembrar.

3

Exercício 1.
Sejam:

$$f(x) = x - 2$$

$$g(x) = 6 - x$$

$$h(x) = \min(f(x), g(x))$$

$$w(x) = \max(h(x), 0)$$

$$V(x, y) = w(x)$$

$$H(x, y) = w(y)$$

$$P(x, y) = \max(V(x, y), H(x, y))$$

$$C(x, y) = \min(V(x, y), H(x, y))$$

a) Faça os gráficos de $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$, $w(x)$.
(Dica: isto é bem parecido com a questão 1 da P1 de 2020.2).
b) Faça os diagramas de numerozinhos de $V(x, y)$, $H(x, y)$, $P(x, y)$, $C(x, y)$.

2021-1-CC-estruc-de-nivel 2021(03) 16-11

16:12

Eeita, vou trocar o C e o P, perai'... 16:13

Nao, eles estao certos. Vou deixar assim. 16:13

DM

Douglas Mareli

16:14

Professor, tentei fazer o diagrama de numerozinhos a $G(x,y) = x^2+y^2$ posso mandar aqui?

EO

Eduardo Ochs

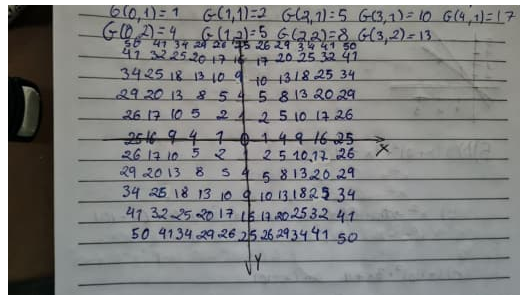
16:14

Pode sim!

DM

Douglas Mareli

16:14



EO

Eduardo Ochs

16:14

E' isso!!!

DM

Douglas Mareli

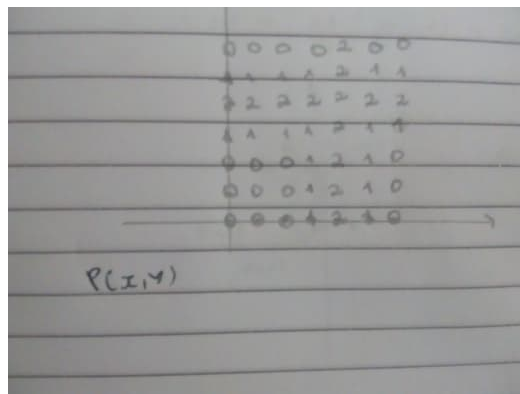
16:15



VC

Victor Coutinho

16:21



Tá certo esse meu $P(x,y)$?

EO

Eduardo Ochs

16:22

Sim!!!!!! =)

So' que eu vou trocar a definicao dele com a definicao do

16:22

C(x,y) na proxima versao...

Mas ai' voce so' vai precisar riscar o P(x,y) e escrever C(x,y) do lado

VC

Victor Coutinho

16:34

É pra tentar a continuação do exercicio 1?

EO

Eduardo Ochs

16:34

Os itens que pedem os desenhos em 3D?

VC

Victor Coutinho

16:34

Isso

EO

Eduardo Ochs

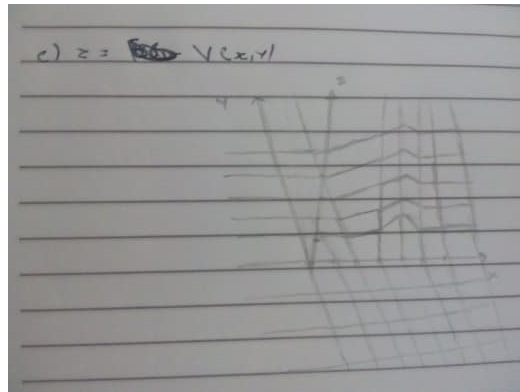
16:35

Sim!

VC

Victor Coutinho

16:47



Ficou horrível, eu não sei como desenhar as diferenças de nível direito

EO

Eduardo Ochs

16:48

Vou mandar um truque, perai'

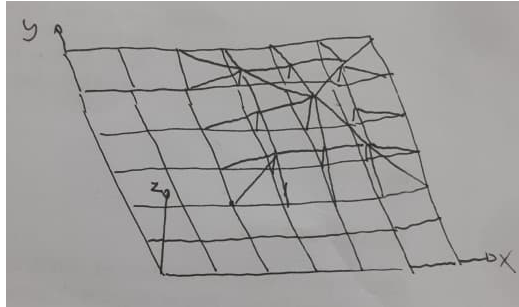
EO

Eduardo Ochs

17:26

Nossa, eu me distrai' e esqueci! Fiz um primeiro desenho e ficou pessimo, mas vou mandar assim mesmo...

17:27



Eu comecei fazendo uns postes das alturas certas e aí liguei eles... 17:28

Mas eles ficaram muito baixos, eu esqueci umas linhas importantes, e acho que esse ângulo ficou ruim... 17:29

14 July 2021

F **Felipe** 10:36
Bom dia! Professor, o PDF de cortes em superfícies não está abrindo.

Tem algum outro link, ou mesmo o arquivo, disponível ? 10:36

EO **Eduardo Ochs** 10:50
Vou subir ele mais tarde!

F **Felipe** 10:52
Beleza! 💎💎

EO **Eduardo Ochs** 14:02
Oi!

JM **Julia Miranda** 14:03
Oi

EO **Eduardo Ochs** 14:04
Atrasei um pouquinho, vou subir o material sobre cortes em superfícies num instante!

Pronto! 14:11

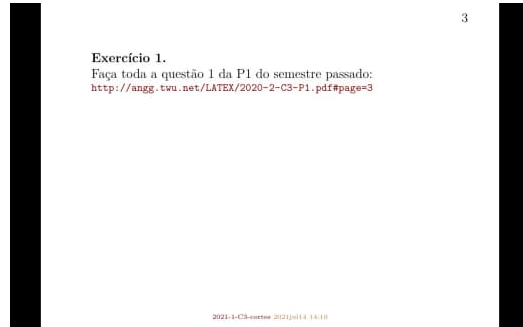
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-cortes.pdf> 14:11

Reparem que a primeira pagina pede pra voces lerem um 14:11

trecho grande do cap.3 do Bortolossi...

...e o slide 3 diz isso aqui:

14:12



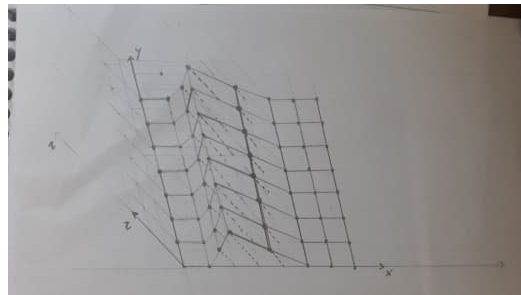
14:13

O exercicio 2 vai pedir pra voces fazerem coisas parecidas com esse exercicio 1 mas pras superficies que voces desenharam na aula passada. Vou digitar ele agora.



Julia Miranda

14:23



Professor, o primeiro plano $z = V(x,y)$ da aula passada ficou assim. Está certo?



Eduardo Ochs

14:24

Sim!!!! =)



Julia Miranda

14:24

Ok. Obrigada :)



Eduardo Ochs

14:24

◆◆◆◆



Victor Coutinho

14:44

Quando eu faço o diagrama dos numerozinhos, o quão "completo" eu tenho que ser? Por exemplo, eu tenho que fazer os numeros negativos também?



Eduardo Ochs

14:44

Depende do caso

Imagina que voce esta' fazendo esses diagramas pra explicar pra alguem como essas funcoes se comportam...

O melhor e' voce fazer so' a parte que nao e' trivial, e ai' ou dizer explicitamente ou deixar implicito que o resto do diagrama e' a continuacao "obvia" do que voce ja' fez...



Victor Coutinho

14:46

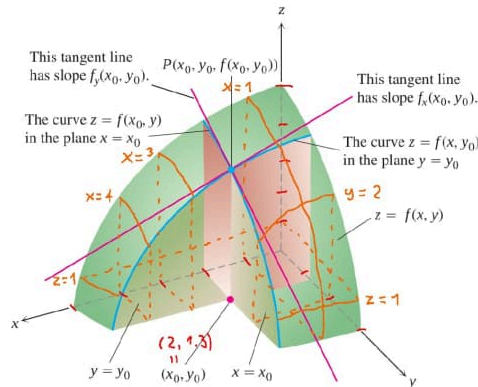
Tudo bem então



Eduardo Ochs

14:59

O exercicio 2 esta' pronto! Vou mandar foto dele aqui. DICA IMPORTANTE: tem varios itens dele que e' pra voces tentarem fazer num grafico so', e da' pra fazer eles todos no olhometro. E' pra voces se basearem nessa figura aqui:



15:00

5

Exercicio 2.
Sejam S_V , S_H , S_P e S_C estas superficies, e $X(x_0)$, $Y(y_0)$, $Z(z_0)$ estes planos:

$$S_V = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = V(x, y) \},$$

$$S_H = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = H(x, y) \},$$

$$S_P = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = P(x, y) \},$$

$$S_C = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = C(x, y) \},$$

$$X(x_0) = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x = x_0 \},$$

$$Y(y_0) = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid y = y_0 \},$$

$$Z(z_0) = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = z_0 \},$$

2021-1-C3-curso-de-deriv 2021/01/14 14:57

15:05

15:10

6

Exercício 2 (cont.)
 Represente graficamente em perspectiva improvisada:
 a) $S_P \cap Z(1)$,
 b) $S_C \cap Z(1)$,
 c) $S_V \cap Z(1)$,
 d) $S_V \cap Z(1)$,
 e) $S_V \cap Z(1)$.

Agora desenhe num gráfico só a superfície S_P
 e estes quatro cortes:
 f) $S_P \cap X(3)$,
 g) $S_P \cap X(4)$,
 h) $S_P \cap Y(4)$,
 i) $S_P \cap Z(1)$.

Dica: os itens f, g, h e i são parecidos com este mini-teste:
<http://angg.twu.net/LATEX/2020-2-C3-RT1.pdf>

2021-1-C3-somas-de-nivel 2021/01/14 14:57

VC

Victor Coutinho

15:13

Professor, na questão 1 letra e) é pra representar graficamente $A(0)$ e $A(3)$, e no gabarito vc simplesmente "pintou" as áreas. Essa é a forma "oficial" pra representar todos esses pontos ou tem algum outro jeito?

EO

Eduardo Ochs

15:15

E' a forma oficial sim! Olha os slides 4 e 6 daqui: <http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C2-somas-2-4.pdf>

VC

Victor Coutinho

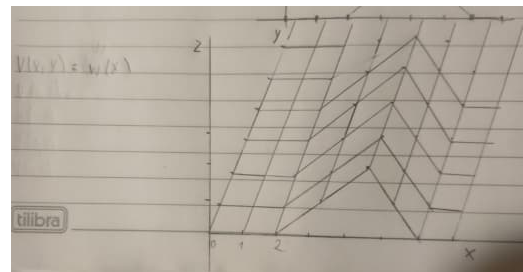
15:15



J

Jackson

15:18



Professor, cheguei atrasado na aula e comecei a fazer o $V(x,y)$ seria mais ou menos isso?

EO

Eduardo Ochs

15:18

E' exatamente isso!!!!

EO

Eduardo Ochs

15:33

Alguem ja' conseguiu fazer o exercicio que da' uma piramide?

Acabei de digitar um exercicio absurdamente importante, que 15:34

e' um dos exercicios de exercitar o olhometro que eu vou passar pra voces... mas ele so' vai fazer sentido pra quem ja' fazer a piramide.

7 15:39

Exercício 3.
 Este é um exercício pra fazer todo olhómetro, só olhando pras figuras que você já fez — os diagramas de numerzinhos e as figuras 3D. Se você não conseguir tente de novo, descanse, tente mais uma vez, repita, etc — e discuta com os seus colegas!

2021-1-C3-curso-de-nivel-2021/p014 15:32

8 15:42

Exercício 3 (cont.)
 Considere a superfície em que $z = P(x, y)$.

a₀) Digamos que $(x_0, y_0) = (3, 4)$. Quanto é z neste ponto?
 a₁) Digamos que $(x_1, y_1) = (x_0 + 0.1, y_0)$; ou seja a gente andou 0.1 pra direita. Quanto é z neste ponto?
 a₂) Digamos que $(x_2, y_2) = (x_0, y_0 + 0.1)$; ou seja a gente andou 0.1 pra cima a partir de (x_0, y_0) . Quanto é z neste ponto?
 a₃) Digamos que $(x_3, y_3) = (x_0 + 0.1, y_0 + 0.1)$. dá pra chegar nele a partir de (x_1, y_1) andando 0.1 pra cima, e também dá pra chegar nele a partir de (x_2, y_2) andando 0.1 pra direita. Quanto vale z em (x_3, y_3) ?

2021-1-C3-curso-de-nivel-2021/p014 15:52

9 15:43

Exercício 3 (cont.)
 Considere a superfície em que $z = P(x, y)$.

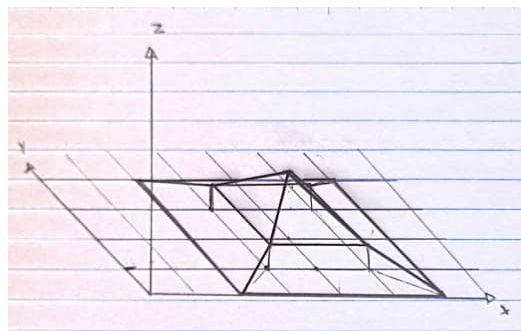
b₀) Digamos que $(x_0, y_0) = (4, 3)$. Quanto é z neste ponto?
 b₁) Digamos que $(x_1, y_1) = (x_0 + 0.1, y_0)$; ou seja a gente andou 0.1 pra direita. Quanto é z neste ponto?
 b₂) Digamos que $(x_2, y_2) = (x_0, y_0 + 0.1)$; ou seja a gente andou 0.1 pra cima a partir de (x_0, y_0) . Quanto é z neste ponto?
 b₃) Digamos que $(x_3, y_3) = (x_0 + 0.1, y_0 + 0.1)$. dá pra chegar nele a partir de (x_1, y_1) andando 0.1 pra cima, e também dá pra chegar nele a partir de (x_2, y_2) andando 0.1 pra direita. Quanto vale z em (x_3, y_3) ?

2021-1-C3-curso-de-nivel-2021/p014 15:52



Maria Fernanda Almeida

15:51



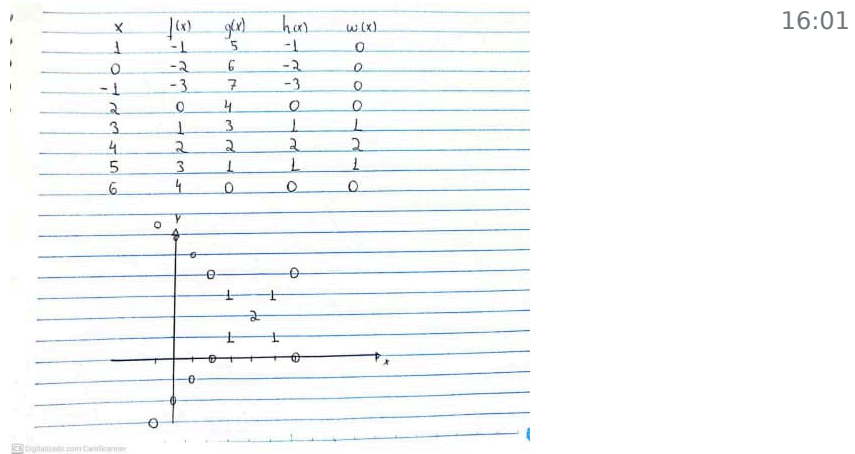
Professor, a minha $z = V(x, y)$ tá ficando assim, eu n sei oq tô errando

EO **Eduardo Ochs** 15:52
Voce fez o diagrama de numerozinhos?

MA **Maria Fernanda Almeida** 15:52
Ss

EO **Eduardo Ochs** 15:52
Manda!

MA **Maria Fernanda Almeida** 15:53
Só um segundo

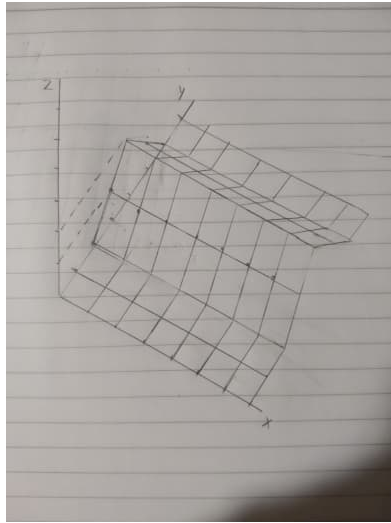


EO **Eduardo Ochs** 16:02
Aaaah, acho que entendi

Calcula $V(4,0)$ e $V(0,4)$ pfavor =) 16:02

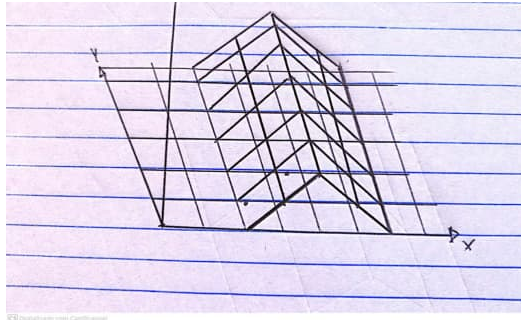
MA **Maria Fernanda Almeida** 16:05
Ah, Professor

J **Jackson** 16:06



O $H(x,y) = w(y)$ da isso? Tava tentando desenhar e essa foi a minha melhor tentativa

- EO** **Eduardo Ochs** 16:06
Isso!!!! Ta' otimo!!!!
- MA** **Maria Fernanda Almeida** 16:07
O x e y q estão dentro de V são aquilo de $x=g$ e $y=h$?
- EO** **Eduardo Ochs** 16:08
Tenta pegar isso aqui e calcular bem passo a passo, escrevendo os resultados parciais debaixo das expressoes correspondentes usando chaves... $V(x,y) = w(x) = \max(h(x), 0)$
- MA** **Maria Fernanda Almeida** 16:09
Ah, acho q entendi, professor! vou fazer e enviar
- EO** **Eduardo Ochs** 16:10
ok!
- MA** **Maria Fernanda Almeida** 16:29



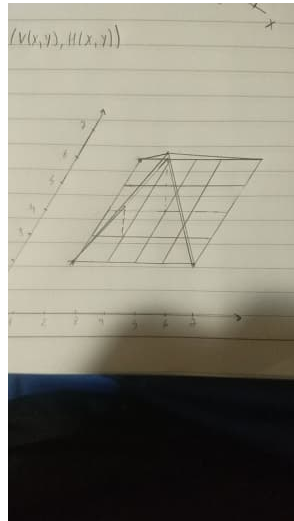
Ficou torto, mas é assim, n é?

- | | | |
|-----------|---|----------------------------------|
| EO | Eduardo Ochs
Isso!!!!!!!!!!!!!! =) =) =) | 16:29 |
| MA | Maria Fernanda Almeida
Muito obrigada, professor!!! | 16:29 |
| EO | Eduardo Ochs
Eu que agradeço! =) =) =) | 16:30 |
| F | Felipe
Professor, pode ser meio simples minha dúvida, mas não entendi direito o conceito de mínimo ou máx. Exemplo, se o domínio da minha função compreende todo o conjunto real, como eu vou saber o máx ou mínimo da função sendo um número real? | 16:48 |
| EO | Eduardo Ochs
Aaaah
Exemplos: $\min(20, 42) = 20$
$\min(42, 20) = 20$
O mínimo e' uma funcao que recebe dois numeros reais e retorna outro numero real | 16:48
16:49
16:49
16:49 |
| F | Felipe
Hum, entendi
Mas e no caso de infinitos números? | 16:49
16:50 |



Jackson

16:50



Não é o meu desenho final ainda, tô tentando arrumar os eixos de uma forma melhor de ver, mas o $P(x,y)$ da algo mais ou menos assim?



Felipe

16:50

Não existe?



Eduardo Ochs

16:51

O minimo so' aceita dois argumentos. Se a gente quiser fazer algo tipo o minimo de um cojnunto infinito de numeros a gente precisa da operacao inf... que e' bem complicada. Deixa eu te dar um link pra como eu tou explicando inf e sup pro pessoal de C2



Felipe

16:51

Okay



Eduardo Ochs

16:52

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C2-somas-2.pdf#page=19>



Felipe

16:53

Obrigado

Então o senhor quer que nós façamos o gráfico de $h(x)$ em um intervalo ?

16:55



Eduardo Ochs

16:56

Sim!



Felipe

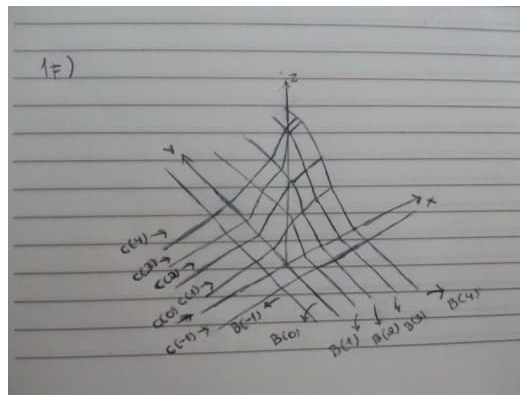
16:56

ok



Victor Coutinho

16:56



O quanto de 3,5 está isso aqui professor? Eu nunca pensei que isso seria tão difícil. :/



Eduardo Ochs

16:57

Isso e' um 3.5 com parabens!!!! 💎🤔



Igor Ayala

16:59

In reply to [this message](#)

Professor, esse aqui está certo?



Eduardo Ochs

17:01

Sim!!!



Igor Ayala

17:03

Vlw

16 July 2021



Eduardo Ochs

14:10

Oi!

JM **Julia Miranda** 14:11
Boa tarde

DM **Douglas Mareli** 14:11
Boa tarde

EO **Eduardo Ochs** 14:11
Boa tarde!

Eu pus uns exercicios aqui sobre calcular derivadas parciais no olhometro, mas eles ainda nem mencionam o termo derivadas parciais...

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-curvas-de-nivel.pdf#page=8>

Vou gravar um video sobre eles agora! 14:14

Quem ainda nao fez o exercicio 2? 14:14

JM **Julia Miranda** 14:15
Eu ainda não cheguei no 2

o senhor está falando da 2 da P1 passada na aula passada? 14:16

EO **Eduardo Ochs** 14:17

5

Exercicio 2.
Sejam S_V, S_H, S_P e S_C estas superficies,
e $X(x_0), Y(y_0), Z(z_0)$ estes planos:

$$\begin{aligned} S_V &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = V(x, y)\}, \\ S_H &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = H(x, y)\}, \\ S_P &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = P(x, y)\}, \\ S_C &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = C(x, y)\}, \\ X(x_0) &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x = x_0\}, \\ Y(y_0) &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid y = y_0\}, \\ Z(z_0) &= \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid z = z_0\}, \end{aligned}$$

2021-1-C3-curvas-de-nivel 2021/01/14 16:05

O 2 e' o que comeca assim

JM **Julia Miranda** 14:17
é, não cheguei nesse ainda não

DM **Douglas Mareli** 14:19
Eu tbm não

EO **Eduardo Ochs** 14:25
In reply to [this message](#)
Ok! Voces podem tentar fazer? Ele e' bem parecido com esse aqui...

EO **Eduardo Ochs** 14:53
Acabei de gravar o video!

<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-curvas-de-nivel.mp4> 14:54

oops 14:54

Pera que eu quase fiz uma besteira e salvei esse video em cima do outro 14:55

Pronto: 15:03

<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-curvas-de-nivel-2.mp4>

<https://www.youtube.com/watch?v=usBNtNyZRCA> 15:03

Na pagina do curso o link pra esse video e' o "2" aqui: Aula 8-10 (9-16/jul): curvas de nível e diagramas de numerozinhos. PDF, videos 1 (YT) e 2 (YT). 15:04

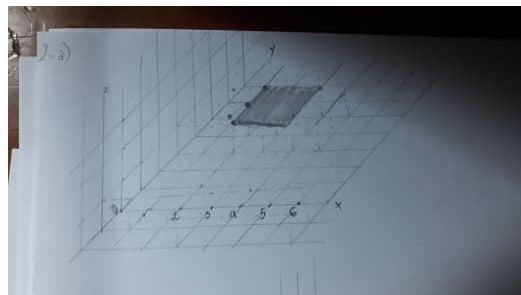
EO **Eduardo Ochs** 15:30
Eieeee

Voces estao ai'? 15:30

JM **Julia Miranda** 15:30
eu ainda estou na 2 d)

EO **Eduardo Ochs** 15:31
Ok!

JM **Julia Miranda** 15:34



A a) da 2 é assim?

EO **Eduardo Ochs** 15:35
Isso!!!! => => =>

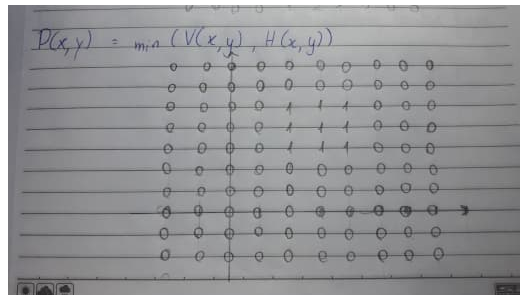
JM **Julia Miranda** 15:36
Ok. obrigada :)

EO **Eduardo Ochs** 15:42
Alias, naaaaaao, desculpa

O resultado certo e' o conjunto que tem so' as bordas desse quadrado flutuante, e nao tem o miolo dele...

Voce esta' fazendo como? Mais no olhometro? Ou fazendo montes de contas?

JM **Julia Miranda** 15:43
baseada no diagrama da $P(x,y)$



EO **Eduardo Ochs** 15:44
Aaaah

La' no meio e' 2 15:44

Onde tem o topo da piramide 15:44

JM **Julia Miranda** 15:44
In reply to [this message](#)

Que aliás nem sei se está certo 💎

In reply to [this message](#) 15:45

Vou corrigir

EO **Eduardo Ochs** 15:45
Exceto pelo 1 que deveria ser 2 ta' tudo certo sim!



Julia Miranda

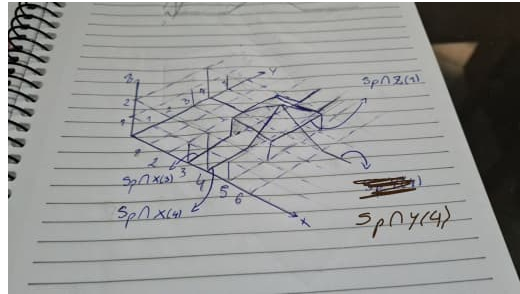
15:45

Tudo bem. Obg :)



Douglas Mareli

16:01



Professor, os cortes de Sp do exercício 2 ficam assim?

O desenho tá um pouco confuso, não achei um ângulo bom pra fazer



Eduardo Ochs

16:03

Bom começo, mas a figura certa e' uma piramide e nao uma tenda =)

Aaah, pera

16:03

E' isso sim, desculpa!!!!

16:03

Exceto no $S_P \cap X(3)$

16:03



Douglas Mareli

16:06

Aa acho que eu subi no $y=2$ ao invés de incliar pra $y=3$... É isso?



Eduardo Ochs

16:06

Acho que e' isso sim!



Douglas Mareli

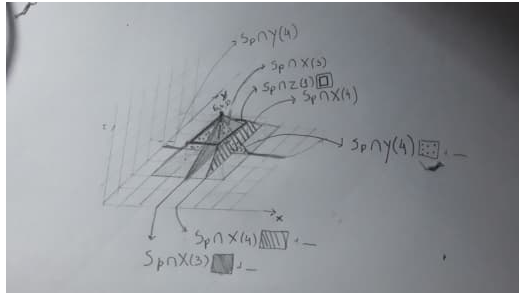
16:07

Obg professor



Julia Miranda

16:58



Minha (f,g,h,i) ficou assim, está certo?

EO

Eduardo Ochs

16:59

Pera, confiro num instante!

JM

Julia Miranda

16:59

Ok

EO

Eduardo Ochs

17:27

Sim!!!!

So' um detalhe... do jeito que esta' desenhado alguns leitores podem achar que esses conjuntos incluem as partes tracejadas ou em cinza...

JM

Julia Miranda

17:29

ah, sim. Vou corrigir aqui.

Obrigada :)

17:29

EO

Eduardo Ochs

17:29

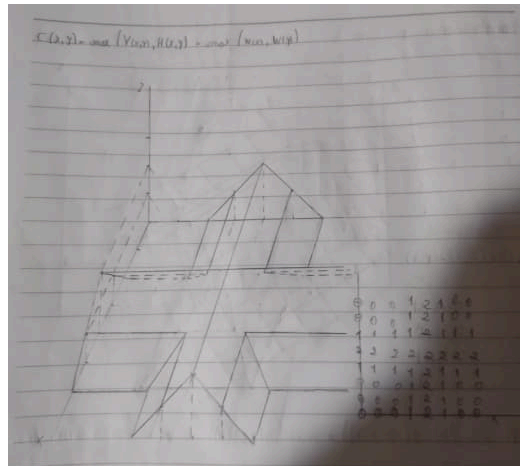
◆◆◆◆

21 July 2021

J

Jackson

10:52



Bom dia professor, estava com dificuldade de acompanhar a matéria, mas surgiu um tempo aqui e tô tentando por o máximo que der em dia, poderia me dizer se isto que fiz está certo?



Eduardo Ochs

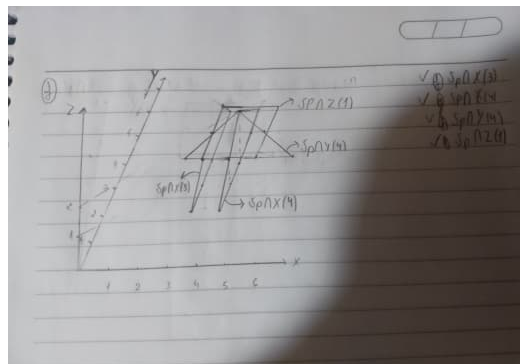
11:03

Sim!!!! Ótimo!!!! =)



Jackson

11:42



Essa aqui é assim mesmo?



Eduardo Ochs

13:30

Oops, eu nao tinha visto a sua mensagem... vou comprar almoco e vejo ja'!

Eu achei que seria bom a gente fazer uma revisao dos varios 13:31
jeitos de representar planos por equacoes e por parametrizacoes e
preparei esse material aqui (adaptado de um material antigo meu de
GA):

<http://angg.twu.net/LATEX/2021-1-C3-planos.pdf>

- Vamos tentar fazer ele hoje. Falta eu digitar umas coisas nele, mas eu faco isso durante a aula. 13:32
- VC** **Victor Coutinho** 14:13
 In reply to [this message](#)
 Nesse aí ja gente um typo, com duas retas "r4" :D
- EO** **Eduardo Ochs** 14:17
 Oi! Desculpem o atraso!
 Vou consertar o typo! 14:18
- EO** **Eduardo Ochs** 14:36
 Oi!
 Carama, desculpem de novo, tinha umas pessoas de C2 meio desesperadas e eu acabei me distraindo respondendo elas... 14:37
 Voces querem que eu faca um video sobre os exercicios de revisao de planos? 14:37
- VC** **Victor Coutinho** 14:40
 Pode ser...? As minhas dificuldades no momento estão sendo só realmente ter que lembrar o que certas palavras significam e os exercícios de parametrização...
- F** **Felipe** 14:40
 In reply to [this message](#)
 Simmm kk
- EO** **Eduardo Ochs** 14:41
 Ok! Vou preparar tudo aqui e comeco a gravar em 5 minutos!
- EO** **Eduardo Ochs** 15:09
 PRONTOOOOOOOO
<http://angg.twu.net/eev-videos/2021-1-C3-planos.mp4> 15:09
 (Ficou gigante) 15:09
- DM** **Douglas Mareli** 15:09
 Vlw, professor

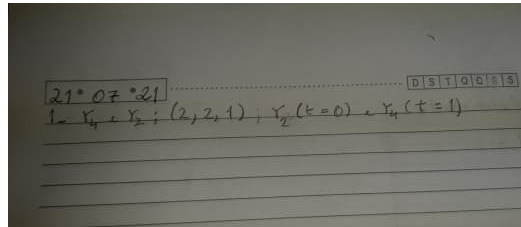
- EO** **Eduardo Ochs** 15:15
Copia do video no youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=MMpwfW16nxA>
- F** **Felipe** 15:23
Obrigado
- EO** **Eduardo Ochs** 15:24
Mandem fotos!!! 💎💎💎
- F** **Felipe** 15:25
In reply to [this message](#)
Desses exercícios?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:26
Sim, dos exercicios de visualizacao de planos
Voces estao conseguindo fazer? 15:37
(Enquanto ninguem esta' falando nada eu tou ajudando as
pessoas desesperadas de Calculo 2) 15:38
- F** **Felipe** 15:38
Estou terminando de ver o vídeo
- EO** **Eduardo Ochs** 15:39
Ok!
- VC** **Victor Coutinho** 15:51
Professor, eu fiz o sistema da equação de dois planos para achar a
interseção deles e achei que $\{y=x\}$ e $\{z=1-x\}$. Como é que eu acho
o vetor diretor a parte daí mesmo? Eu procurei na internet e não
acho uma resposta de jeito nenhum :(
- EO** **Eduardo Ochs** 15:52
Voce nao conseguiu achar a intersecao deles no olho?
- VC** **Victor Coutinho** 15:52
Sim, mas ai eu teria que a achar a equação da reta eventualmente,
não?

- EO** **Eduardo Ochs** 15:53
 Sim! E se possível no olho =)
- Se voce achar dois pontos dela no olho ai' fica bem facil 15:54
- F** **Felipe** 15:54
 Professor, não estou conseguindo achar com facilidade a inteseccão das retas só de olhar
- EO** **Eduardo Ochs** 15:55
 Voce esta' tentando fazer qual item?
- F** **Felipe** 15:55
 O primeiro
- Retas parametrizadas em \mathbb{R}^3 15:55
- EO** **Eduardo Ochs** 15:55
 A intersecao de r_1 com r_2 ?
- F** **Felipe** 15:56
 Mas os T's tem que ser o mesmo para as duas ?
- EO** **Eduardo Ochs** 15:57
 Nao, podem ser diferentes
- F** **Felipe** 15:57
 Kkk desculpa minha burrice então
- entendi 15:57
- EO** **Eduardo Ochs** 15:57
 Nada! Era uma pegadinha! =)
- F** **Felipe** 15:58
 Vou tentar responder aqui e mandar a foto
- EO** **Eduardo Ochs** 15:58
 ◇◇◇



Felipe

16:03



Assim que o senhor quer a resposta?



Eduardo Ochs

16:03

Nao, eu queria desenhos =(



Felipe

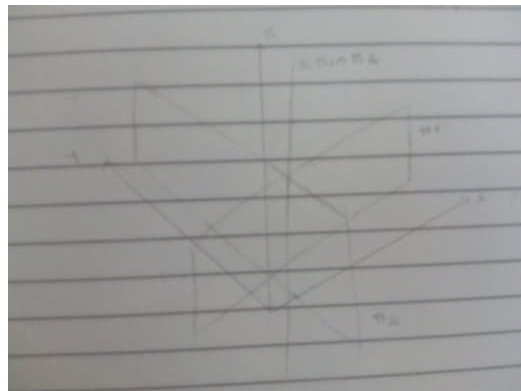
16:06

ok



Victor Coutinho

16:08

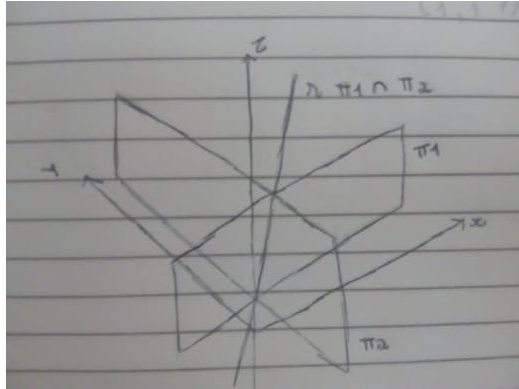


Eu não sei se é porque o meu desenho tá terrível (oq é bem provável), mas eu não consigo visualizar a equação só no olho não chefia. :(

Saiu apagado porque eu sou incompetente, vou passar de caneta e mando dnv

16:10

16:17



Eduardo Ochs

16:22

Da' pra ver sim!

Posso te contar alguns dos truques que eu uso pros meus desenhos tortos ficarem compreensíveis se voce quiser! =)

16:23



Victor Coutinho

16:25

In reply to [this message](#)

Diga-me seus truques, estou precisando pra passar nessa matéria aparentemente



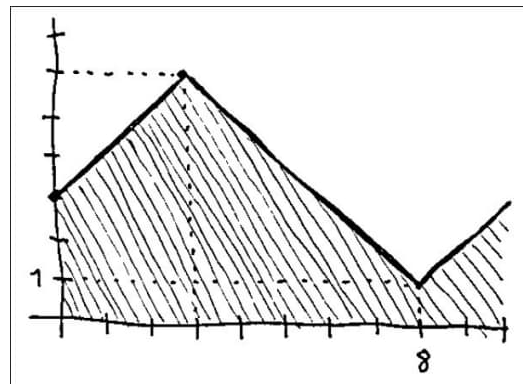
Eduardo Ochs

16:27

Primeiro: tenta usar linhas auxiliares pontilhadas, marcar alguns pontos com bolinhas pretas, e escrever as coordenadas deles do lado deles...

Vou te mandar um exemplo em \mathbb{R}^2 , perai!

16:28



16:30

Ve se voce consegue fazer algo parecido mais escrevendo as tres coordenadas dos pontos que voce quer indicar... como $(0,1,0)$, por exemplo

16:30

VC

Victor Coutinho

16:33

Ah, mas isso ai eu ja faço, o problema que pra desenhar o plano isso fica esquisito, pq a representação é tipo um "quadro"

In reply to [this message](#)

16:34

E porque ele se estende até o infinito

EO

Eduardo Ochs

16:34

Aaaah, mas ai' a gente tem que roubar mesmo e desenhar so' um pedacinho do plano...

VC

Victor Coutinho

16:39

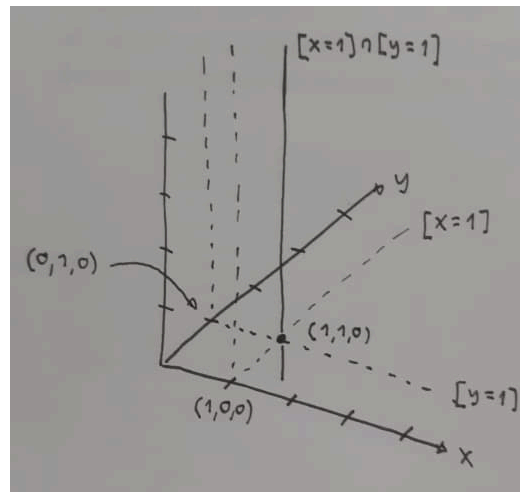
Você pode desenhar esse $[x=1]$; interseção $[y=1]$ como exemplo professor?

EO

Eduardo Ochs

16:41

Posso sim! Desculpa a demora, e' que eu consegui que pessoas de C2 que nao participam nunca comesassem a mandar fotos do que estaõ fazendo... vou fazer o desenho agora e mandar!



16:49

Vê se você acha claro...

16:50

VC

Victor Coutinho

16:53

Fica claro sim. É só que eu tenho que aprender esse "jogo de câmara" aí, no outro exercício vc sugeriu outra perspectiva, e agora já é outra...

EO

Eduardo Ochs

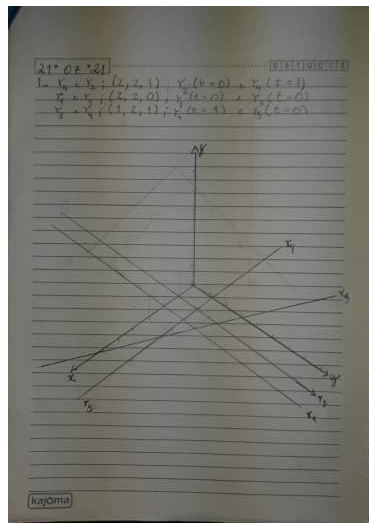
16:56

Na verdade eu tentei outra perspectiva antes e ficou ruim... essa ai' foi a minha segunda tentativa...

F

Felipe

16:56



Ta certo professor?

Demanda muito tempo contruir essas retas 😊

16:57

EO

Eduardo Ochs

16:58

Ta' meio dificil de entender... voce pode marcar uns pontos e marcar as coordenadas de alguns pontos deles e os "t" associados?

Tenta fazer tudo na mao sem regua

16:58

Lembra que a gente quer aprender a fazer desenhos tortos que todo mundo entenda =P

F

Felipe

17:01

Posso sim

EO

Eduardo Ochs

17:01

📐📐📐

EO

Eduardo Ochs

17:23

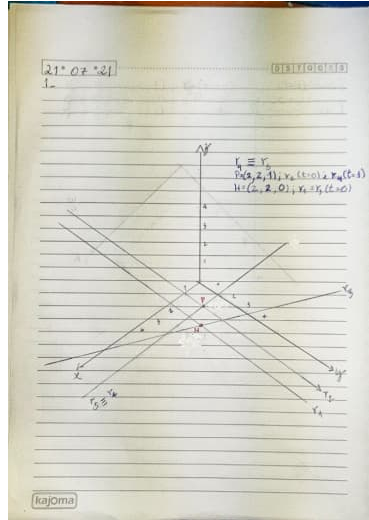
Vou comecar a preparar os 1o mini-teste - ele vai ser nessa sexta, so' com exercicios baseados nos dessa revisao de retas e planos, pra todo mundo treinar esses desenhos ate' sexta e aprender a fazer

eles tortos e claros

F

Felipe

17:24



Não sei se ficou melhor, mas fiz oq pude

Reconheço ta ruim mesmo kk 😊

17:26

EO

Eduardo Ochs

17:27

Nao ta' ruim nao! Ta' BEM mais claro!

So' no caso da r_3 que voce teria que escrever mais informacoes pra todo mundo conseguir entender o que ela e' sem ter que olhar pros enunciados...

17:28

F

Felipe

17:30

Acho que ficou estranho por causa das posições dos eixos, o que não favoreceu a visualização das retas corretamente

EO

Eduardo Ochs

17:31

Entao a gente vai ter que usar o truque de marcar uns pontos e dizer as coordenadas deles =)

F

Felipe

17:31

É, verdade

Eu poderia fazer linhas tracejadas paralelas aos eixos, evidenciando algumas das coordenadas das retas ?

17:34



Eduardo Ochs

17:34

Sim!!!!



Felipe

17:34

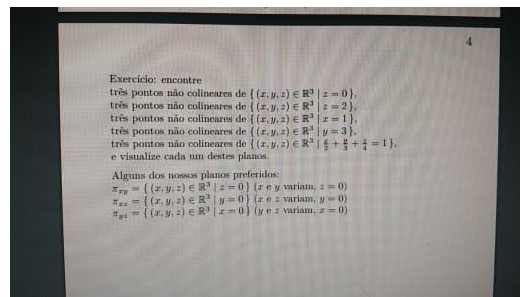
Show

23 July 2021



Jackson

12:36



Onde diz para encontrar 3 pontos não colineares pode ser qualquer um desde que respeite a equação certo?



Eduardo Ochs

12:36

Sim!



Jackson

12:39

Ok, nos exercícios das retas eu fiz elas uma a uma e fui imaginando elas e comparando, e acabei meio que escrevendo cada resultado novo que achava, posso mandar aqui?



Eduardo Ochs

12:40

Pode sim!

Voce ja' conseguiu fazer so' no olhometro e desenhando?

12:40

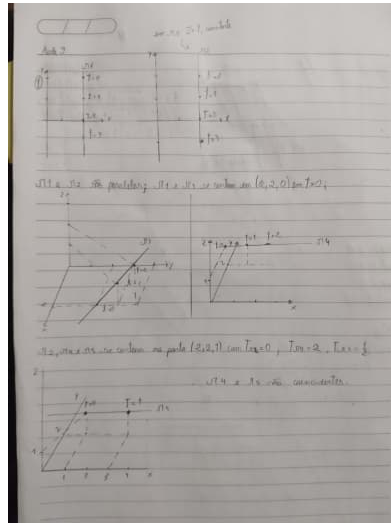


Jackson

12:41

Sim

12:41



Eduardo Ochs

12:41

Joia!!!! =>

Oba => => =>

12:41



Jackson

12:42

In reply to [this message](#)

Olhando, essas foram todas as relações entre as retas que achei



Eduardo Ochs

14:02

Oi!



Victor Coutinho

14:02

Ola

[Next messages](#)