

Cálculo 2 - 2022.2

Aula 2: derivação e integração com o Mathologermóvel

Eduardo Ochs - RCN/PURO/UFF

<http://angg.twu.net/2022.2-C2.html>

Este PDF vai ser refeito depois!

Por enquanto:

1) assista a parte do vídeo do Mathologer sobre como usar um carro pra derivar e integrar — essa parte começa no 3:12. Link:

<http://angg.twu.net/mathologer-calculus-easy.html#03:08>

Repare que ele sempre põe o gráfico da distância em cima e o gráfico da velocidade embaixo; quando ele fala de derivação ele começa com uma função “original”, f , em cima e ele desenha, ou escreve, a derivada dela, f' , embaixo.

2) O Leithold define a inclinação de uma reta na página 17 (no capítulo 1) e na página 150 (no capítulo 3) ele discute a derivada da função $|x|$. Leia estes trechos.

Item 3

Considere que a função $G(x)$ do exercício 4 daqui

<http://angg.twu.net/LATEX/2022-1-C2-TFC1.pdf#page=10>

é um gráfico da posição do mathologermóvel no tempo. Copie esse gráfico num papel e abaixo dele faça o gráfico correspondente da velocidade do mathologermóvel no tempo.

Tem uma espécie de gabarito desse exercício aqui:

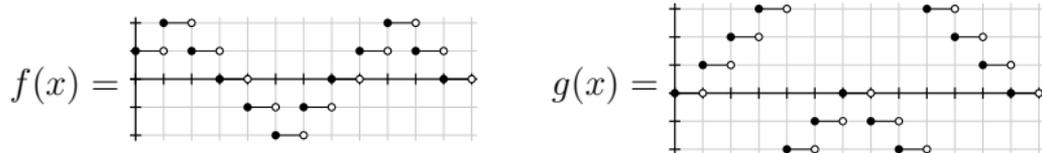
<http://angg.twu.net/LATEX/2021-2-C2-MT3.pdf#page=4>

Item 4

Na P1 do semestre passado — link:

<http://angg.twu.net/LATEX/2022-1-C2-P1.pdf#page=7>

eu defini as funções $f(x)$ e $g(x)$ desta forma:



Interprete esses gráficos da $f(x)$ e da $g(x)$ como dois gráficos diferentes da velocidade do mathologermóvel no tempo. Copie elas num papel e acima de cada um deles faça o gráfico correspondente da posição do mathologermóvel no tempo.

Tem uma espécie de gabarito disso aqui:

<http://angg.twu.net/LATEX/2022-1-C2-P1.pdf#page=8>

Item 5

Faça o exercício 1 daqui:

<http://angg.twu.net/LATEX/2022-1-C2-TFC1.pdf#page=7>

Pra fazer ele você vai ter que interpretar o gráfico da $f(x)$ como um gráfico de velocidade, e você vai que interpretar expressões como esta aqui

$$\int_{x=1.5}^{x=2} f(x) dx$$

como o quanto a posição do mathologermóvel varia entre o “instante inicial”, que é $t = 1.5$, e o “instante final”, que é $t = 2$.