

Análise Real I - Q1 2021

Segunda das 21:00 às 23:00; quinta das 19:00 às 21:00;

ÍCARO GONÇALVES

icaro.goncalves@ufabc.edu.br

Sala 521, Torre 2 Bloco A, Santo André

<https://icarogoncalves.wordpress.com/>

Recomendações: Sequências e Séries

Ementa: Princípio da Indução. Números reais: propriedades e completeza. Topologia da Reta: conjuntos abertos e fechados, pontos de acumulação, conjuntos compactos e conjunto de Cantor. Limite de funções reais. Funções contínuas: funções contínuas em conjuntos compactos e continuidade uniforme. Funções deriváveis: definição de derivada, derivada e crescimento local, funções deriváveis num intervalo, fórmula de Taylor, aplicações da derivada, concavidade e convexidade.

As aulas serão *síncronas*, nos horários especificados acima. As notas de aula, listas e testes estarão disponíveis na plataforma *Moodle*.

BLOCO 1: Axiomas de Peano e construção dos números reais.

BLOCO 2: Topologia da Reta

BLOCO 3: Limite de funções

BLOCO 4: Continuidade e continuidade uniforme

BLOCO 5: Derivada de Funções

BLOCO 6: Fórmula de Taylor

BLOCO 7: Aplicações da derivada

Avaliação: Listas de exercícios e testes. Os testes estarão disponíveis no *Moodle* nos dias 18/02/2021, 11/03/2021, 01/04/2021 e 22/04/2021, por 72h. Cada teste deverá ser concluído e submetido via *Moodle* num intervalo de tempo (dentro das 72h), definido previamente em aula.

$0 \leq MF < 4,5$	F
$4,5 \leq MF < 5$	D
$5 \leq MF < 7$	C
$7 \leq MF < 8,5$	B
$8,5 \leq MF < 10$	A

Quem quiser subir conceito poderá fazer uma avaliação oral substitutiva, marcada com antecedência.

Bibliografia e Material Complementar:

- LIMA, E. L. - *Análise Real, Vol. 1*. 10a ed., Rio de Janeiro, IMPA. Coleção Matemática Universitária, 2008.
- LIMA, E. L. - *Curso de Análise, Vol. 1*. 12a ed., Rio de Janeiro, IMPA, Projeto Euclides, 2009.
- RUDIN, W. - *Principles of Mathematical Analysis*. 2nd ed., New York, McGraw-Hill, 1964.
- BATISTA, V. R. - *Notas de Aula de Análise na Reta*. <http://valerioramosbatista.googlepages.com>
- PUGH, C. - *Real Mathematical Analysis*. New York, Springer-Verlag, 2010.
- BRANNAN, D. - *A First Course in Mathematical Analysis*. Cambridge University Press, 2006.
- ROSS, K. A. - *Elementary Analysis The Theory of Calculus*. 2nd ed., Springer, University Texts in Math. 2013.