

Teste
Análise Real

- ① Seja $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ derivável com f' integrável.
Mostre que $f(b) - f(a) = \int_a^b f'(t) dt$
- ② Considere $g: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ crescente. Mostre que g é integrável.
- ③ Sejam $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ contínua e $\ell: [\alpha, \beta] \rightarrow [a, b]$ derivável. Mostre que $x \mapsto \int_a^{\ell(x)} f(t) dt$ é derivável e calcule sua derivada.
- ④ Mostre que $\int_x^1 \frac{dt}{1+t^2} = \int_1^{1/x} \frac{dt}{1+t^2}$ para todo $x > 0$
- ⑤ Mostre que $\int_0^x \frac{\sin t}{1+t} \geq 0$ para todo $x \geq 0$