

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

---

## Integral indefinida: Frações parciais

---

Thiago de Paula Oliveira

March 21, 2018

© You may copy, distribute and modify this list as long as you cite the author.

1. Escreva as funções a seguir na forma de frações parciais

$$\begin{array}{lll} a) f(x) = \frac{2x}{(x+3)(3x+1)} & b) f(x) = \frac{1}{x^3+2x^2+x} & c) f(x) = \frac{x}{x^2+x-2} \\ d) f(x) = \frac{x^2}{x^2+x+2} & e) f(x) = \frac{x^3+x^2}{x^2+x-2} & f) f(x) = \frac{5x+3}{x^2-8x+12} \end{array}$$

2. Resolva as integrais das funções propostas no exercício 1.

3. Resolva as integrais

$$\begin{array}{lll} a) \int \frac{5x+1}{(2x+1)(x-1)} dx & b) \int \frac{dx}{(x+a)(x+b)} & c) \int \frac{dx}{(x+1)(x+2)(x+3)} \\ d) \int \frac{x}{x^2+6x+6} dx & e) \int \frac{dx}{x^4} & f) \int \frac{2x^2+5}{(x^2+1)(x^2+4)} dx \\ g) \int \frac{2x+5}{x^2-4} dx & h) \int \frac{x^3}{x^2-4} dx & i) \int \frac{x^3-1}{4x^3-x} dx \\ j) \int \frac{5x^2-2x+4}{(x-2)^3} dx & k) \int \frac{x^2+1}{(x-1)(x+2)^3} dx & l) \int \frac{dx}{x(x+1)^2} \\ m) \int \frac{x^3+x+1}{x(x^2+1)} dx & n) \int \frac{x^2-8x+7}{(x^2-3x-10)^2} dx & o) \int \frac{2x^3-6x^2-2}{x(x-2)(x^2+1)} dx \end{array}$$

Alguns exercícios foram retirados do livro *Single variable calculus: concepts & contexts* (Stewart, 2010).

### Referências

Stewart, J. *Single variable calculus: concepts and contexts*. Brooks/Cole, 4 ed., 630 p., 2010.