

## LISTA DE EXERCÍCIOS I

1. Usar o método de integração por partes para calcular :

- |  |  |   |
|--|--|---|
| a) $\int x \cos(5x) dx$                    | f) $\int z^3 e^z dz$                   | k) $\int_1^2 e^x \operatorname{sen}(x) \operatorname{sen}(3x) dx$   |
| b) $\int x e^{-4x} dx$                     | g) $\int \frac{x e^{2x}}{(1+2x)^2} dx$ | l) $\int_2^3 \frac{x^3}{\sqrt{1-x^2}} dx$                           |
| c) $\int e^{ax} \operatorname{sen}(bx) dx$ | h) $\int \operatorname{sen}(\ln x) dx$ | m) $\int_1^\pi x^4 (\ln x)^2 dx$                                    |
| d) $\int \ln(\sqrt[3]{x}) dx$              | i) $\int e^{\sqrt{x}} dx$              | n) $\int_{-1}^1 \frac{x^3}{\sqrt{4+x^2}} dx$                        |
| e) $\int p^5 \ln p dp$                     | j) $\int x^3 \ln(x^2) dx$              | o) $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\operatorname{sen}(3x)}{e^{5x}} dx$ |

2. Calcular as integrais indefinidas:

- |  |  |
|--|--|
| a) $\int \operatorname{sen}^4 x \cos x dx$   | j) $\int \operatorname{tg}^5(4x) \sec^3(4x) dx$                                  |
| b) $\int \operatorname{sen}(2x) \operatorname{sen}(4x) dx$                               | k) $\int \operatorname{tg}^6 x \sec^4 x dx$                                      |
| c) $\int \operatorname{sen}^2\left(\frac{x}{2}\right) \cos^4\left(\frac{x}{2}\right) dx$ | l) $\int \cotg^2(3x) \operatorname{cosec}^4(3x) dx$                              |
| d) $\int \operatorname{sen}^5(3x) \cos^8(3x) dx$   | m) $\int \frac{\operatorname{tg}^3(\ln t) \sec^6(\ln t)}{t} dt$                  |
| e) $\int \operatorname{sen}^9(2x) dx$  | n) $\int \left( \sec(5x) + \operatorname{csc}(5x) \right)^2 dx$                  |
| f) $\int \cos^8(3p) dp$  | o) $\int \operatorname{sen}(x) \operatorname{sen}(3x) \operatorname{sen}(5x) dx$ |
| g) $\int \cotg^5(3x) dx$   | p) $\int \operatorname{cosec}^4 x \cotg^6 x dx$                                  |
| h) $\int \operatorname{tg}^6(5p) dp$   | q) $\int \cotg^5(5x) \operatorname{cosec}^7(5x) dx$                              |
| i) $\int \sec^7(3s) ds$  |  |