

Gabarito da Lista 5 - FUV (Gradmat)

(Última versão: 29/4/2019)

Antes de apresentar o Gabarito, segue uma orientação sobre os exercícios desta lista a se fazer e aqueles a se evitar:

Fazer: 1, 2, 3, 7, 11, 14, 15, 16

Evitar: 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13

1. (a) Função a
(b) Função c
2. Todas as antiderivadas seguem quase diretamente da tabela de derivadas, com exceção do item (q):
 - (a) $\frac{x^2}{2} + C$
 - (b) $\frac{3x^2}{2} + x + C$
 - (c) $\frac{x^{n+1}}{n+1} + C \quad n \neq -1$
 - (d) $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x + C$
 - (e) $-\frac{1}{x} + C$
 - (f) $\frac{x^2}{2} - \frac{2}{x^2} + C$
 - (g) $\frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + C$
 - (h) $\frac{7}{3}x^{\frac{9}{7}} + \text{sen } x + C$
 - (i) $\frac{1}{4}e^{4x} + C$
 - (j) $\frac{1}{3}\text{sen}(3x) + C$
 - (k) $\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{5}e^{5x} + \frac{1}{2}\text{sen}(2x) + C$
 - (l) $x - \frac{1}{4}\text{sen}(4x) - 7\cos(\frac{x}{7}) + C$
 - (m) $\arcsen x + C$
 - (n) $\arctan x + C$
 - (o) $\frac{1}{\ln 3}3^x + C$
 - (p) $\frac{1}{2}\tan(2x) + C$
 - (q) $\frac{1}{2}(x - \text{sen } x \cos x) + C$ (Use integração por partes e relação trigonométrica fundamental)
11. (a) 4
(b) -2π
(c) $4 - 2\pi$
15. (a) $\frac{7}{2}$
(b) $\frac{4}{3}$
(c) $\frac{25}{4}$
(d) $\frac{115}{3}$
(e) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(f) 0
(g) $\frac{\pi}{4}$
(h) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$
(i) $\frac{e^6-1}{3e^3}$
(j) $e - 1$ (substituição $u = x^2$)
(k) 0 (note que a função é ímpar e o intervalo de integração é simétrico em relação à origem)
(l) $\frac{\pi}{4}$
(m) 1
(n) $\frac{3}{\ln 4}$