

Lista de Exercícios – 2
(entregar no dia 02/05/2019)

Pré-requisito: Leitura do material didático referente a aula-3, disponível no site (www.paulo.mat.br)

1 – Leia com muita atenção o material teórico, referente a aula 3 e estude os exemplos resolvidos

2 – Utilize a regra da integração por partes para resolver as integrais:

| | | | |
|---|-------------------------|--|---|
| 1. $\int x e^{3x} dx$ | 2. $\int x \cos 2x dx$ | 11. $\int \frac{x e^x}{(x+1)^2} dx$ | 10. $\int x^2 \ln x dx$ |
| 3. $\int x \sec x \operatorname{tg} x dx$ | 4. $\int x 3^x dx$ | 13. $\int \operatorname{sen} x \ln(\cos x) dx$ | 12. $\int x^2 \operatorname{sen} 3x dx$ |
| 5. $\int \ln x dx$ | 8. $\int x \sec^2 x dx$ | 15. $\int e^x \cos x dx$ | 14. $\int \operatorname{sen}(\ln x) dx$ |
| 7. $\int (\ln x)^2 dx$ | | | 16. $\int x^5 e^{x^2} dx$ |

3 – Encontre a área entre as curvas $g(x)$ e $f(x)$ descritas abaixo, entre os pontos $a = -3$ e $b = 2$.

$$g(x) = 3 \cos\left(\frac{1}{3}x\right) + 1 \quad f(x) = e^{2x-4} + 2$$

4 – Encontre a área entre as curvas $h(x)$ e $r(x)$ descritas abaixo, entre os pontos $a = 3$ e $b = 4$.

$$h(x) = \operatorname{sen}(2x + 4) \quad r(x) = \sqrt{\frac{x}{3} + 18}$$

5 – Encontre a área limitada entre as curvas $p(x) = \left(\frac{x}{3} - 2\right)^2$ e $r(x) = \frac{x}{2} - 4$. (Dica: Faça um esboço do gráfico e encontre os limites de integração).