

## Atividade 1 – Cálculo 2 – Fabricação Mecânica

Prof Luis Carlos – 1º SEMESTRE DE 2016

- 1) Resolva as intergrais indefinidas abaixo, usando apenas as propriedades e a tabela de Integrais:

a)  $\int \frac{x^2+1}{x^2} dx$    b)  $\int \frac{x^2}{x^2+1} dx$    c)  $\int \sqrt{\frac{4}{x^4-x^2}} dx$    d)  $\int \left(\frac{e^t}{2} + \sqrt{t} + \frac{1}{t}\right) dt$

- 2) Resolva as intergrais indefinidas abaixo, usando o método da substituição:

a)  $\int \sqrt{2x^4 + x^2} dx$    b)  $\int 5x\sqrt{4 - 3x^2} dx$    c)  $\int \frac{e^{\frac{1}{x}+2}}{x^2} dx$

d)  $\int \cos(x)\text{sen}^4(x) dx$

- 3) Resolva as intergrais indefinidas abaixo, usando o método “por partes”:

a)  $\int t e^{4t} dt$    b)  $\int e^x \cos\left(\frac{x}{2}\right) dx$    c)  $\int x^2 \ln(x) dx$

- 4) Resolva as intergrais definidas abaixo:

a)  $\int_4^9 2t \sqrt{t} dt$    b)  $\int_{-1}^1 \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^3+9}}$

- 5) Calcule a área da região plana limitada pelo eixo X e pelas curvas abaixo:

a)  $y = 3x^2 + x + 2$ ;  $x = 1$  e  $x = 2$    b)  $y = 2x + \frac{1}{x^2}$ ;  $x = 1$  e  $x = 3$

- 6) Calcule a área da região plana limitada pelas curvas abaixo:

a)  $y = 5 - x^2$  e  $y = x + 3$    b)  $x + y = 3$  e  $y + x^2 = 3$

- 7) Calcule a área em cinza da figura ao lado.

