

3ª PROVA PARCIAL DE CÁLCULO 1 – TURMAS DE MATEMÁTICA E ENGENHARIAS: QUÍMICA E PRODUÇÃO.

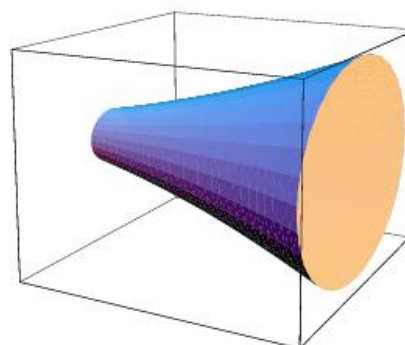
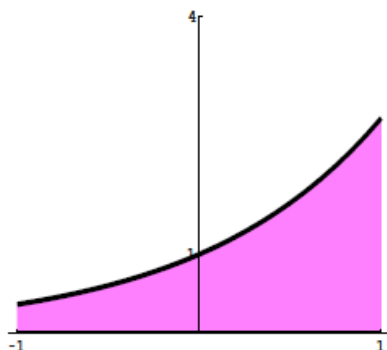
PROFESSOR: ALESSANDRO MONTEIRO

ALUNO (A):

CURSO:

PERÍODO: 2014/1

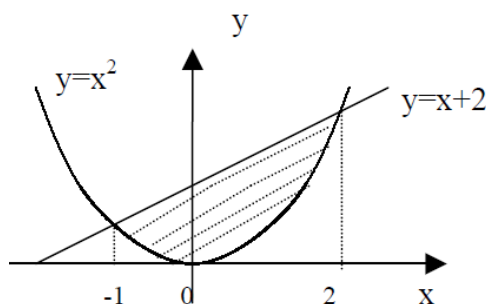
01. (vale 1,5 pontos) Calcule o volume do sólido de revolução obtido girando em torno do eixo dos x a região limitada pelo gráfico de $y = e^x$, $-1 \leq x \leq 1$ e o eixo dos x . (veja as ilustrações nas figuras abaixo).



02. (vale 7,0 pontos – 1,4 cada item escolhido) Escolha e calcule **SETE** integrais abaixo:

- a) $\int \left(\frac{1}{x} + 2014 + 2014^x \right) dx$ b) $\int \operatorname{tg} x \, dx$ c) $\int \operatorname{sen}^2 x \, dx$ d) $\int \ln x \, dx$
 e) $\int \operatorname{arctg} x \, dx$ f) $\int \sec^3 x \, dx$ g) $\int \frac{\operatorname{sen} x \sqrt{\operatorname{sen} x}}{\cos^{7/2} x} \, dx$ h) $\int_0^1 \frac{2x}{x^2 + 1} \, dx$
 i) $\int \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$ j) $\int (5e^x + 3\cos x) \, dx$

03. (vale 1,5 pontos) Calcule a área pintada no gráfico abaixo.



04. (Extra: vale 2,0 pontos) Calcule a área da região limitada pelos gráficos das seguintes curvas: $y^2 = ax$, $ay = x^2$, $y^2 = -ax$ e $ay = -x^2$ se $a > 0$. As curvas são parábolas. (veja a ilustração da região na figura abaixo).

