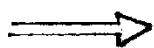
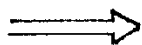


REPOSIÇÃO 15 HORAS



1ª PROVA

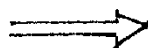
1. Calcule : (a) $\int \frac{\sin x}{\cos^5 x} dx$ (b) $\int \frac{dx}{x^2-4}$
2. Calcule a área da rosácea de 4 folhas $r = a |\sin 2\theta|$
3. Calcule a distância percorrida por uma partícula $P(x,y)$ entre os instantes $t=0$ e $t=4$, se a posição no instante t é dada por $x = t^2/2$ e $y = \frac{(2t+1)^{3/2}}{3}$.
4. A região limitada pelas curvas $y = x^2$, $y = 2x - 1$ e $y = 0$ gira em torno do eixo x . Calcule o volume do sólido resultante.



2ª PROVA

1. Mostre pela definição que $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} (2x + y + 1) = 1$.
2. Mostre que a função $u(x,y) = e^x \cos y$ satisfaz $\Delta u = 0$.
3. Encontre o plano tangente à superfície $z = x^2 - y^2$, no ponto $(1, 1, 0)$.
4. Mostre que $\frac{\partial(x,y)}{\partial(u,v)} \cdot \frac{\partial(u,v)}{\partial(x,y)} = 1$

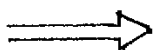
/// ///



3ª PROVA

1. Mostre que $\sqrt[3]{xyz} \leq \frac{1}{3}(x+y+z)$, $x, y, z \geq 0$.
2. Encontre o ponto da elipse $x^2 + 4y^2 = 16$ mais próximo da RETA $y = x - 10$
3. Calcule $\iint_D \frac{1}{7}(2x+y) dx dy$; onde D é o paralelogramo de vértices $(0,0)$, $(3,1)$, $(2,3)$ e $(-1,2)$
4. Calcule o volume do sólido limitado acima pela esfera $x^2 + y^2 + z^2 = 2a^2$ e abaixo pelo parabolóide $az = x^2 + y^2$; $a > 0$.

/// ///



EXAME FINAL - 6ª feira - 17/02 - 7 HORAS - CAA