

Lista 6
Cálculo III – SMA0393
Prof. Fernando Manfio

Assunto: Área da superfície do gráfico de uma função

1. Calcule a área da parte do parabolóide $z = x^2 + y^2$ que está abaixo do plano $z = 9$.
2. Calcule a área do plano $3x + 2y + z = 6$ que está no primeiro octante.
3. Calcule a área do parabolóide hiperbólico $z = y^2 - x^2$ que está entre os cilindros $x^2 + y^2 = 1$ e $x^2 + y^2 = 4$.
4. Calcule a área da superfície dada pela interseção dos cilindros $y^2 + z^2 = 1$ e $x^2 + z^2 = 1$.

Respostas:

1. $\frac{\pi}{6}(37\sqrt{37} - 1)$
2. $3\sqrt{14}$
3. $\frac{\pi}{6}(17\sqrt{17} - 5\sqrt{5})$
4. 16