



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral III — Lista 1
Prof. Adriano Barbosa

- (1) Um modelo para o cálculo da área da superfície do corpo humano é dado pela função $A = f(w, h) = 0,1091w^{0,425}h^{0,725}$, onde w é o peso (em libras), h é a altura (em polegadas) e A é a área medida em pé quadrado.
- (a) Calcule $f(160, 70)$ e interprete o resultado.
- (b) Qual a área da superfície do seu corpo?
- (1 libra = 0,453 kg, 1 polegada = 0,0254 m e 1 pé quadrado = 0,093 m²)

- (2) Encontre o domínio das funções:

(a) $f(x, y) = \sqrt{2x - y}$ (b) $f(x, y) = \ln 9 - x^2 - 9y^2$ (c) $f(x, y) = \frac{\sqrt{y - x^2}}{1 - x^2}$

- (3) Desenhe o gráfico das funções:

(a) $f(x, y) = 1 + y$ (b) $f(x, y) = 10 - 4x - 5y$ (c) $f(x, y) = 9 - x^2 - 9y^2$

- (4) Identifique as funções com seus gráficos:

(a) $f(x, y) = |x| + |y|$

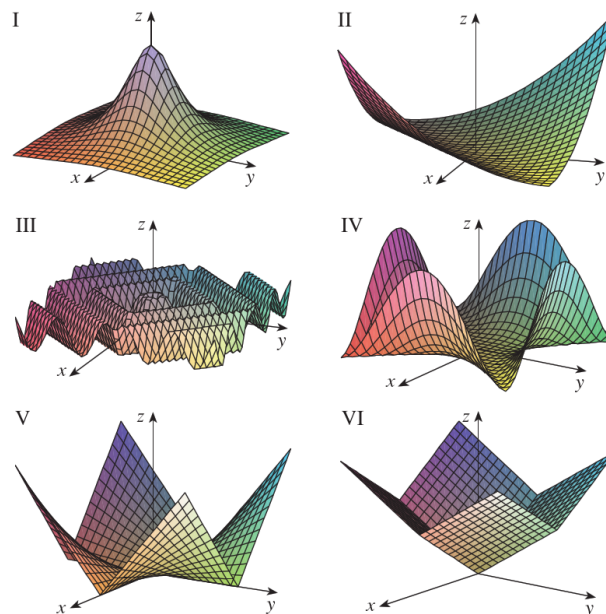
(b) $f(x, y) = |xy|$

(c) $f(x, y) = \frac{1}{1 + x^2 + y^2}$

(d) $f(x, y) = (x^2 - y^2)^2$

(e) $f(x, y) = (x - y)^2$

(f) $f(x, y) = \text{sen}(|x| + |y|)$



- (5) Use o mapa de contorno de f para estimar os valores de $f(-3, 3)$ e $f(3, -2)$.

