



**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 m<sup>2</sup>)

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

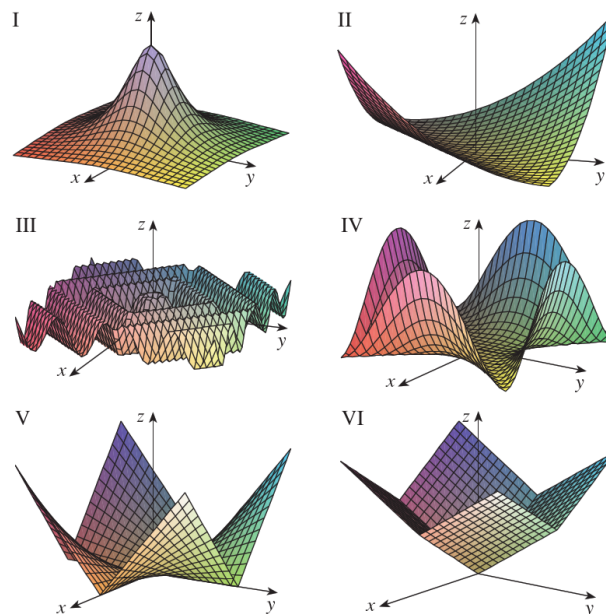
(b)  $f(x, y) = |xy|$

(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)  $f(x, y) = \sin(|x| + |y|)$



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

