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

(1) Simplifique as expressões abaixo:

(a) $3(x+6)+4(2x-5)$

(b) $(x+3)(4x-5)$

(c) $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$

(d) $(2x+3)^2$

(e) $(x+2)^3$

(2) Simplifique cada expressão (escreva a resposta sem o expoente negativo):

(a) $\sqrt{200}-\sqrt{32}$ (b) $(3a^3b^3)(4ab^2)^2$ (c) $\left(\dfrac{3x^{3/2}y^3}{x^2y^{-1/2}}\right)^{-2}$

(3) Avalie cada expressão sem usar a calculadora:

(a) $(-3)^4$ (b) -3^4 (c) 3^{-4} (d) $\dfrac{5^{23}}{5^{21}}$ (e) $\left(\dfrac{2}{3}\right)^{-2}$ (f) $16^{-3/4}$

(4) Determine se as igualdades são verdadeiras ou falsas:

(a) $(p+q)^2 = p^2+q^2$

(b) $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$

(c) $\sqrt{a^2+b^2} = a+b$

(d) $\dfrac{1+TC}{C} = 1+T$

(e) $\dfrac{1}{x-y} = \dfrac{1}{x} - \dfrac{1}{y}$

(f) $\dfrac{1/x}{a/x-b/x} = \dfrac{1}{a-b}$

Respostas:
(1) (a) $11x-2$ (b) $4x^2+7x-15$ (c) $a-b$ (d) $4x^2+12x+9$ (e) $x^3+6x^2+12x+8$
(2) (a) $6\sqrt{2}$ (b) $48a^5b^7$ (c) $\dfrac{x}{9y^7}$
(3) (a) 81 (b) -81 (c) $\dfrac{1}{81}$ (d) 25 (e) $\dfrac{9}{4}$ (f) $\dfrac{1}{8}$
(4) (a) F (b) V (c) F (d) F (e) F (f) V