



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Fundamentos de Matemática III — Lista 5
Prof. Adriano Barbosa

- (1) Dada a função polinomial $f(x) = x^{15} + x^{14} + \cdots + x^2 + x + 1$, calcule $f(-1)$, $f(0)$ e $f(1)$.
- (2) Determine os números reais a , b e c de modo que $f = (a - 2)x^3 + (b + 2)x + (3 - c)$ seja o polinômio nulo.
- (3) Determine a , b e c de modo que
- $$\frac{ax^2 + bx - 5}{3x^2 + 7x + c} = 3$$
- para todo $x \in \mathbb{R}$.
- (4) Dados $f(x) = 2 + 3x - 4x^2$, $g(x) = 7 + x^2$ e $h(x) = 2x - 3x^2 + x^3$. Calcule:
- (a) $(f + g)(x)$ (b) $(f - h)(x)$ (c) $(fg)(x)$ (d) $(gh)(x)$
- (5) Calcule os valores de $\alpha \in \mathbb{R}$ tais que $f = g^2$, onde $f = x^4 + 2\alpha x^3 - 4\alpha x + 4$ e $g = x^2 + 2x + 2$.
- (6) Detemrine o polinômio de grau dois tal que $f(0) = 1$, $f(1) = 4$ e $f(-1) = 0$.
- (7) Determine $f(x)$ de modo que $\partial f = 2$, $f(1) = 0$ e $f(x) = f(x - 1)$, $\forall x \in \mathbb{R}$.