

Plano de Aquisição de Conhecimentos Essenciais

Polinómios

1.Divisão de polinómios	2.Fatorização de polinómios (raízes reais)
<p>a)Divisão de dois polinómios:</p> $\frac{N(x)}{D(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{D(x)}$ <p>com grau de $N(x) \geq$ grau de $D(x)$.</p> <p>$Q(x)$ é o quociente da divisão e $R(x)$ o respetivo resto.</p> <ol style="list-style-type: none"> $\frac{2x^4 + 2x + 1}{x^2 - 3x + 2}$ $\frac{x^3 - 2x + 1}{x^3 - x^2 - x + 1}$ $\frac{x^3 - 2x}{x^2 - 1}$ $\frac{x^4 - 2x^2}{x^2 + 1}$ <p>b) Regra de Rufini: divisão de $N(x)$ por $(x - a)$</p> <ol style="list-style-type: none"> $P_2(x) = x^2 + 5x + 3$ por $(x - 2)$ $P_2(x) = x^2 + 4x + 3$ por $(x + 1)$ $P_3(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ por $(x - 1)$ $P_3(x) = x^3 + 5x^2 + 6x$ por $(x + 2)$ $P_3(x) = 3x^3 - 3x^2 - 3x + 3$ por $(x - 1)$ $P_3(x) = 2x^3 + 4x^2 + 2x$ por $(x + 1)$ 	<p>1ºPasso:Calcular as raízes do polinómio</p> <ol style="list-style-type: none"> Procurar uma raiz, caso não se trata de um polinómio de 2º grau ao qual pode aplicar a fórmula resolvente; Fazer a divisão do polinómio por $(x - a)$. <p>2ºPasso:Transformar o polinómio num produto de fatores do tipo $(x - a)^\alpha$, com a raiz real do polinómio, de multiplicidade $\alpha \in \mathbb{N}$.</p> <ol style="list-style-type: none"> $P_2(x) = x^2 + 5x + 6$ $P_2(x) = x^2 - 4x + 3$ $P_2(x) = 3x^2 - 6x - 9$ $P_3(x) = x^3 - x - 2x^2 + 2$ $P_3(x) = 3x^3 + 3x^2 - 6x$ $P_3(x) = 3x^3 - 6x^2 + 3x$ $P_3(x) = x^3 - 5x^2 + 8x - 4$ $P_3(x) = 3x^3 - 3x^2 - 3x + 3$