

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