

Polinômio

Exercícios Dissertativos

- (2009) Seja $x = \sqrt[3]{2 + \sqrt{5}} + \sqrt[3]{2 - \sqrt{5}}$. Elevando ambos os termos ao cubo, teremos $x^3 = 4 - 3x$. Seja $p(x) = x^3 + 3x - 4$. Como $p(1) = 0$, $p(x)$ é divisível por $x - 1$ e, então, $p(x) = (x - 1).q(x)$, onde q é um polinômio.
 - Mostre que $q(x)$ possui como zeros somente números complexos não reais e, portanto, que o número $x = 1$ é o único zero real de $p(x)$.
 - Mostre que $\sqrt[3]{2 + \sqrt{5}} + \sqrt[3]{2 - \sqrt{5}}$ é um número inteiro.
-