



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Anéis que satisfazem $x^3=x$ são comutativos: várias demonstrações
Autor	FRANCIELE MARCIANE MEINERZ
Orientador	ARTUR OSCAR LOPES

Apresentamos várias demonstrações para a proposição que diz que os anéis que satisfazem $x^3 = x$ são comutativos. Elas constam no artigo “Variations on a Theme: Rings Satisfying $x^3 = x$ Are Commutative”, de Stephen M. Buckley e Desmond MacHale, publicado na revista The Mathematical Association, Monthly 120, May 2013. Esse artigo foi inspirado no exercício 19*, presente no capítulo 3.4 do livro Topics in Algebra, de I. N. Herstein.

Para fazer as diversas demonstrações, utilizamos algumas variações sobre o tema tais como:

- Se R é um anel e satisfaz $x^2 = x$, para todo $x \in R$, então R é necessariamente comutativo;
- Se $x^2 + x$ pertence ao centro do anel R , para todo $x \in R$, então R é comutativo;
- Seja R um anel no qual $x^3 = x$ para todo $x \in R$, então $6x = 0$ para todo $x \in R$.
- Seja R um anel no qual $x^3 = x$ para todo $x \in R$, então x^2 pertence ao centro de R .