

OS PONTOS IMAGINÁRIOS NAS OBRAS DE PONCELET, CHASLES E LAGUERRE

JANSLEY ALVES CHAVES
GERARD EMILE GRIMBERG
Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)

Resumo

O objetivo deste trabalho é o estudo da elaboração do conceito de pontos imaginários sob o ponto de vista de três autores: Jean-Victor Poncelet (1788-1867), Michel Chasles (1793-1880) e Edmond Nicolas Laguerre (1834-1886). Inicialmente, o conceito de pontos imaginários nos trabalhos de Poncelet surge em seus manuscritos de Saratoff. Posteriormente iremos encontrá-lo em sua memória *Essai sur les propriétés projectives des sections coniques* [PONCELET, 1820], apresentado à Académie des Science de Paris e, com mais ênfase, em seu *Traité des propriétés projectives des figures* [PONCELET, 1822]. Poncelet considera, em seu trabalho, que todas as circunferências de círculos do plano se intersectam em dois pontos, os chamados pontos imaginários (pontos cíclicos). Esta noção é vista como uma das consequências do princípio de projeção e do princípio de continuidade. A ideia de Chasles em seu trabalho *Géométrie supérieure* [CHASLES, 1852], é dar uma interpretação dos elementos imaginários através dos elementos reais. Laguerre, em três breves artigos [LAGUERRE, 1852, 1853a, 1853b], utiliza-se dos trabalhos de seus antecessores para apresentar uma brilhante solução da utilização das propriedades métricas das figuras e dos ângulos, quando trata de elementos imaginários.

Abstract

The goal of this work is to study elaboration of imaginary points concept from the point of view of three authors: Jean-Victor Poncelet (1788-1867), Michel Chasles (1793-1880) and Edmond Nicolas Laguerre (1834-1866). Imaginary points notion concept appears at Poncelet's works into his Saratoff manuscripts. Later, it is found on his memoir *Essai sur les propriétés projectives des sections coniques* [Poncelet, 1820], presented to the Académie des Sciences de Paris and, with more emphasis, on his *Traité des propriétés projectives des figures* [PONCELET, 1822]. Poncelet considers, during his work, that all circles'

Recibido el 10 de junio de 2019 — Aceptado el 26 de agosto de 2019

<https://doi.org/10.47101/llull.2020.43.87.04chaves>

ILL, Vol. 43 (N.º 87) 2020 - ISSN: 0210-8615, pp. 69-98

circumferences of a plane intersect each other at two points, the so-called imaginary points (cyclic points). This notion is seen as one of the consequences of the principle of projection and the principle of continuity. Chasles' idea, at his work *Géométrie supérieure* [CHASLES, 1852], is to give an interpretation of imaginary elements through real elements. Laguerre, along three short articles [LAGUERRE, 1852, 1853a, 1853b], when dealing with imaginary elements, uses his predecessors' works to present a brilliant solution for use of figures and angles' metrical properties.

Palavras-chaves: Pontos imaginários, geometria projetiva, Poncelet, Chasles, Laguerre.

Keys words: Imaginary points, projective geometry, Poncelet, Chasles, Laguerre.

Palabras claves: Puntos imaginarios, geometría proyectiva, Poncelet, Chasles Laguerre.