

# Historický vývoj pojmu křivka

---

Obsah

In: Lenka Lomtadze (author): Historický vývoj pojmu křivka. (Czech). Brno: Nadace Universitas v Brně, 2007. pp. 5–7.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401092>

## Terms of use:

© Lomtadze, Lenka

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

# Obsah

Úvod	9
<b>1. Nejstarší kořeny</b>	<b>17</b>
1.1. Kružnice a úsečky . . . . .	18
1.2. Spirály . . . . .	23
<b>2. Křivky v antické geometrii</b>	<b>31</b>
2.1. Pojetí geometrie ve starověku . . . . .	38
2.2. Křivky popsané ve starověku . . . . .	41
2.2.1. Křivka, přímka a kružnice u Eukleida . . . . .	41
2.2.2. Hippiova kvadratrix . . . . .	42
2.2.3. Kuželosečky . . . . .	46
Apollóniův spis <i>O kuželosečkách</i> . . . . .	50
2.2.4. Dioklova Kisoida . . . . .	52
2.2.5. Nikomedova konchoida . . . . .	53
2.2.6. Archimedova spirála . . . . .	56
2.2.7. Spirály ionských sloupů . . . . .	58
2.2.8. Prostorové křivky . . . . .	59
2.2.9. Křivky v posledním období antiky . . . . .	64
2.3. Přínos antiky k teorii křivek ■ . . . . .	65
<b>3. Od antiky k analytické geometrii</b>	<b>71</b>
3.1. Studium křivek po zániku Západořímské říše . . . . .	72
3.1.1. Čína a Indie . . . . .	72
3.1.2. Arabská geometrie . . . . .	74
Překlady geometrických spisů . . . . .	76
Křivky v arabské geometrii . . . . .	77
3.1.3. Geometrie ve středověké Evropě . . . . .	82
Latinské překlady geometrických textů . . . . .	88
Gotická architektura . . . . .	90

3.1.4.	Shrnutí období středověku . . . . .	93
3.2.	Křivky v období renesance . . . . .	97
3.2.1.	Perspektiva . . . . .	97
3.2.2.	„Projektivní“ pohled na kuželosečky . . . . .	100
3.2.3.	Základy analytické geometrie . . . . .	102
3.3.	Křivky v Descartově <i>La Géométrie</i> . . . . .	107
3.3.1.	Přínos Descarta k teorii křivek ■ . . . . .	123
<b>4.</b>	<b>1649–1748 – „století křivek“</b>	<b>129</b>
4.1.	Descartovi nástupci . . . . .	130
4.1.1.	Komentované edice Descartovy <i>La Géométrie</i> . . .	130
4.1.2.	Další spisy inspirované Descartovou <i>La Géométrie</i>	133
4.2.	Studium křivek na přelomu 17. a 18. století . . . . .	135
4.2.1.	Cassiniho ovály . . . . .	138
4.3.	Isaac Newton a teorie křivek . . . . .	141
4.3.1.	<i>Enumeratio Linearum Tertii Ordinis</i> . . . . .	145
4.4.	Newtonovi nástupci . . . . .	158
4.4.1.	Maupertuis, Bragelone . . . . .	158
4.4.2.	Jean Paul de Gua de Malves . . . . .	159
4.4.3.	Colin Maclaurin . . . . .	160
4.4.4.	James Stirling . . . . .	162
4.4.5.	Alexis Clairaut . . . . .	163
4.5.	Počátky diferenciální geometrie křivek . . . . .	163
4.6.	Odkaz „století křivek“ pro další vývoj ■ . . . . .	165
<b>5.</b>	<b>Pojem křivka a pojem funkce</b>	<b>171</b>
5.1.	Funkce a podněty matematické analýzy . . . . .	173
5.2.	Diferenciální geometrie křivek do roku 1854 . . . . .	176
5.2.1.	Leonhard Euler . . . . .	176
5.2.2.	Gaspard Monge a Carl Friedrich Gauss . . . . .	182
5.2.3.	Následovníci Monge a Gausse . . . . .	186
5.3.	Rozvoj algebraické geometrie křivek . . . . .	187
5.3.1.	Julius Plücker . . . . .	188
5.3.2.	Biracionální transformace . . . . .	191
5.4.	Bernard Riemann a pojem <i>varietà</i> . . . . .	192
5.5.	Pojem křivka u Bernarda Bolzana . . . . .	195
5.6.	Tendence v geometrii v polovině 19. století ■ . . . . .	196

---

<b>6. Vývoj pojmu křivka na konci 19. a počátku 20. století</b>	<b>201</b>
6.1. Rovinná křivka . . . . .	202
6.1.1. Jordanova definice křivky . . . . .	202
6.1.2. Zobrazení mezi úsečkou a čtvercem . . . . .	204
Konstrukce Cantora . . . . .	204
Konstrukce Peana . . . . .	207
6.1.3. Cantorova definice křivky . . . . .	209
6.1.4. Vztah mezi Jordanovou a Cantorovou definicí ro- vinné křivky . . . . .	210
6.2. Křivka v prostoru dimenze $n$ . . . . .	212
6.2.1. Urysohnova definice křivky . . . . .	216
Historické poznámky . . . . .	221
6.2.2. Křivka jako jednorozměrná podvarieta . . . . .	222
<b>Závěr ■</b>	<b>225</b>
<b>Literatura</b>	<b>229</b>
<b>Rejstřík pojmů</b>	<b>233</b>
<b>Jmenný rejstřík</b>	<b>237</b>