

Historický vývoj geometrických transformací

Věcný rejstřík

In: Dana Trková (author): Historický vývoj geometrických transformací. (Czech). Praha: Katedra didaktiky matematiky MFF UK, 2015. pp. 171–174.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/403418>

Terms of use:

© Dana Trková

© Matfyzpress, Vydavatelství Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze

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>

Věcný rejstřík

- afinita, 41–45, 82
 - osová, 3–4, 11–13, 23, 28
- afinní geometrie, 24, 42, 72, 82–83, 89, 126
- afinní grupa, 42, 82
- afinní transformace, 3–4, 23–24, 30, 42–44, 47, 60, 72, 88–89
- algebraická geometrie, 4–5, 30–32, 38, 51, 54–55, 58–60, 62, 71, 77, 83, 116
- analytická geometrie, 4, 30, 35, 39, 62–63, 76–77, 82, 86, 93, 100, 102, 104, 106
- arachné, 20
- Archimédův axiom, 120
- astroláb, 20–21
- axiom
 - Archimédův, 120
 - Paschův, 117
 - shodnosti, 5, 119, 125–126, 129–131
- axiomatický systém, 4–5, 8, 113–115, 117, 123, 126–128, 130–131

- barycentrické souřadnice, 5, 30, 36–38, 40–43, 48
- Barycentrický počet, 4–5, 30, 33, 36–37, 41–43, 45, 47–48
- biracionální transformace, 5, 51–52, 55–56, 61–62, 64–66
- bodová transformace, 4, 86

- centrální projekce, 26
- Cremonova grupa, 55, 60
- Cremonova transformace, 3, 5, 51–52, 54–62, 64–67, 86

- de Jonquièresova transformace, 58–59
- Desarguesova věta, 27, 77
- deskriptivní geometrie, 28, 62, 65–66, 77, 93, 100–102, 104–106, 130
- diferenciální geometrie, 4, 77, 83

- dualistická transformace, 84
- duální transformace, 89

- Einsteinův princip relativity, 91
- ekviafnní transformace, 23
- eliptická geometrie, 79, 86–87
- Erlangenský program, 4–5, 42, 48–49, 55, 69, 75–76, 79–80, 82, 84, 87, 89–90, 95, 109, 113
- eukleidovská (elementární) geometrie, 4–5, 41, 71–72, 76, 78–79, 82–83, 85, 87, 93, 108, 110, 112, 115, 117, 123, 125–127, 129–131
- Eulerova věta, 35, 112
- exhaustivní metoda, 23–24
- Exner-Bonitzův program, 101, 106

- faktorizační teorém
 - Hudsonové, 60
 - Möbiův, 17
 - Noetherův, 58–60
- frontální projekce, 18
- fundamentální transformace, 59

- Galileiho princip relativity, 90–91
- Galileiho transformace, 91
- Galoisova grupa, 73–74
- Galoisova teorie, 73, 75
- geometrie
 - afinní, 24, 42, 72, 82–83, 89, 126
 - algebraická, 4–5, 30–32, 38, 51, 54–55, 58–60, 62, 71, 77, 83, 116
 - analytická, 4, 30, 35, 39, 62–63, 76–77, 82, 86, 93, 100, 102, 104, 106
 - deskriptivní, 28, 62, 65–66, 77, 93, 100–102, 104–106, 130
 - diferenciální, 4, 77, 83
 - eliptická, 79, 86–87
 - eukleidovská (elementární), 4–5, 41, 71–72, 76, 78–79, 82–83, 85, 87, 93, 108, 110, 112, 115, 117, 123, 125–127, 129–131
 - hyperbolická, 79, 86–87
 - inverzní, 16, 79, 85

- kinematická, 66
- Lobačevského, 79, 82, 86, 129
- metrická, 79, 89, 110, 112, 118, 126
- neeukleidovská, 4, 7, 78–79, 86–87, 115, 117, 127
- parabolická, 79
- podobnostní, 83
- projektivní, 4, 28, 31, 38, 42, 52–53, 62, 64–65, 72, 76–77, 79, 82–85, 87, 89, 100, 102, 110–112, 117, 126
- přímková, 84
- racionálních transformací, 79, 86
- reciprokových poloměrů, 79, 85, 89
- Riemannova, 70, 79, 86, 89–90
- sférická, 79, 86
- syntetická, 4, 28–31, 35, 52, 54, 62–63, 67, 77, 86, 93, 106, 113
- vícerozměrná, 47
- Gordanův problém, 122
- grupa
 - afinit, 82–83
 - afinních transformací, 42, 60, 82
 - bodových transformací, 86
 - Cremonova, 55, 60
 - Cremonových involucí, 66
 - Cremonových transformací, 66
 - Galileiho transformací, 91
 - Galoisova, 73–74
 - geometrických transformací, 4–5, 60, 72, 81–84, 87, 90–91, 98, 107, 109, 111–112, 128
 - hlavní, 42, 81, 84
 - homothetických transformací, 110
 - kolineací, 82, 85
 - kontaktních transformací, 86
 - Lieova, 89
 - lineárních transformací, 75
 - Lorentzových transformací, 91
 - podobností, 82–83, 110, 112
 - pohybů, 75, 109–110, 112, 129
 - projektivit, 83
 - projektivních transformací, 82–83, 111–112
 - prostorových transformací, 81
 - reciprokových poloměrů, 86
 - shodností, 82–83
- Guldinovy věty, 37
- Hesseův princip, 85
- Hilbertův program, 122
- Hilbertův prostor, 123
- hlavní grupa, 42, 81, 84
- homogenní souřadnice, 5, 25, 31, 36–40, 55–56, 85
- homografie, 111
- homologie, 28, 107, 110–111
- horizontální projekce, 18
- Hudsonové faktorizační teorém, 60
- hyperbolická geometrie, 79, 86–87
- imaginární transformace, 84, 89
- inverze
 - kruhová, 3–4, 14–17, 55–56, 66
 - kvadratická, 66
 - sférická, 17
- inverzní geometrie, 16, 79, 85
- involuce, 26, 65–67, 77
- involutorní zobrazení, 15
- jedno-víceznačná transformace, 63, 65
- kartézské souřadnice, 24, 39, 41, 76
- kinematická geometrie, 66
- kolineace, 25, 41–42, 44–45, 47, 58, 82, 85, 88, 111
- konformní zobrazení, 16–17, 19, 21, 23
- konická transformace, 58
- kontaktní transformace, 86, 89
- korelace, 28, 47
- kruhová inverze, 3–4, 14–17, 55–56, 66
- kruhová transformace, 17
- kubická transformace, 60, 66
- kulová projekce, 21–22
- kvadratická inverze, 66
- kvadratická transformace, 56, 58–61, 65–67, 86
- kvadrokvadratická transformace, 67

- Lieova grupa, 89
- lineární transformace, 4, 42, 58, 65, 74–75, 82, 86
- Liouvilleův teorém, 17
- Lobačevského geometrie, 79, 82, 86, 129
- Lorentzova transformace, 91
- Marchetova reforma, 103–104, 106
- Meranský program, 5, 93, 96–99, 103–104, 107
- Mercatorova projekce, 89
- metrická geometrie, 79, 89, 110, 112, 118, 126
- Möbiova rovina, 17
- Möbiův faktorizační teorém, 17
- Möbiův list (proužek), 34–35
- neeuclidovská geometrie, 4, 7, 78–79, 86–87, 115, 117, 127
- nehomogenní souřadnice, 55–56
- Noetherův faktorizační teorém, 58–60
- ortogonální projekce, 20–21
- osová afinita, 3–4, 11–13, 23, 28
- osová souměrnost, 17, 82, 84, 88–89, 106–107, 109–110, 127
- otočení (rotace), 10, 37, 71, 75, 82, 84, 88–89, 107, 109, 111, 127–129, 133
- parabolická geometrie, 79
- Paschův axiom, 117
- perspektiva, 3, 7, 18, 26, 77, 110
- podobnost, 3–4, 8–9, 13–14, 41–43, 45–46, 82, 89, 107–108, 110–111
- podobnostní geometrie, 83
- pohyb, 3–5, 7, 9–11, 17, 71–72, 75, 107–110, 116, 119, 127–131
 - šroubový, 75, 109
- polární transformace, 26, 28, 111
- posunutí (translace), 71, 75, 82, 84, 88–89, 107, 109, 111, 127, 133
- princip
 - duality, 39, 83, 111, 117
 - Hesseův, 85
- princip relativity
 - Einsteinův, 91
 - Galileiho, 90–91
- problém
 - čtyř barev, 32
 - Gordanův, 122
- program
 - Erlangenský, 4–5, 42, 48–49, 55, 69, 75–76, 79–80, 82, 84, 87, 89–90, 95, 109, 113
 - Exner-Bonitzův, 101, 106
 - Hilbertův, 122
 - Meranský, 5, 93, 96–99, 103–104, 107
- projekce, 3–4, 18–21, 25, 77
 - centrální, 26
 - frontální, 18
 - horizontální, 18
 - kulová, 21–22
 - Mercatorova, 89
 - ortogonální, 20–21
 - stereografická, 3–4, 7, 19–23, 26, 86, 89
 - válcová, 21
- projektivní geometrie, 4, 28, 31, 38, 42, 52–53, 62, 64–65, 72, 76–77, 79, 82–85, 87, 89, 100, 102, 110–112, 117, 126
- projektivní transformace, 3–4, 24–30, 42, 45, 47, 63, 72, 82, 84, 89, 111–112
- promítání, 3–4, 18–20
 - středové, 18, 29
- přímková geometrie, 84
- přímkové souřadnice, 39, 69, 93
- racionální transformace, 79, 86
- Riemannova geometrie, 70, 79, 86, 89–90
- scénografie, 26
- sférická geometrie, 79, 86
- sférická inverze, 17
- shodnost, 3–4, 7–9, 17, 41–43, 45–46, 71–72, 82, 84, 107–110, 115–116, 118–120, 124–127, 130–131
- souměrnost, 107–111
 - středová, 84, 88–89
 - osová, 17, 82, 84, 88–89, 106–107, 109–110, 127

- souřadnice
 - barycentrické, 5, 30, 36–38, 40–43, 48
 - homogenní, 5, 25, 31, 36–40, 55–56, 85
 - kartézské, 24, 39, 41, 76
 - nehomogenní, 55–56
 - přímkové, 39, 69, 93
 - trilineární, 38–39
- speciální teorie relativity, 90–91
- spojitá transformace, 4–5, 17, 28, 42, 86, 128
- standardní kvadratická transformace, 56, 58
- stejnolehlost (homothetie), 3–4, 11, 13–14, 17, 23, 28, 82, 88, 107, 110–111
- stereografická projekce, 3–4, 7, 19–23, 26, 86, 89
- středová souměrnost, 84, 88–89
- středové promítání, 18, 29
- syntetická geometrie, 4, 28–31, 35, 52, 54, 62–63, 67, 77, 86, 93, 106, 113
- šroubový pohyb, 75, 109
- teorie
 - bikvadratických forem, 85
 - binárních forem, 85
 - čísel, 122
 - funkcí, 70–71, 87
 - Galoisova, 73, 75
 - grup, 4–5, 7, 49, 69–75, 84, 86–87, 89–90, 100
 - invariantů, 4, 49, 55, 59, 71, 75, 81, 86–87, 89, 122
 - kategorií, 90
 - množin, 100, 123, 128
 - relativity, 91, 130
- topologie, 31–32, 34–35, 47, 86, 89
- transformace
 - afinní, 3–4, 23–24, 30, 42–44, 47, 60, 72, 88–89
 - biracionální, 5, 51–52, 55–56, 61–62, 64–66
 - bodová, 4, 86
 - Cremonova, 3, 5, 51–52, 54–62, 64–67, 86
 - de Jonquièresova, 58–59
 - dualistická, 84
 - duální, 89
 - ekviafnní, 23
 - fundamentální, 59
 - Galileiho, 91
 - imaginární, 84, 89
 - jedno-víceznačná, 63, 65
 - konická, 58
 - kontaktní, 86, 89
 - kruhová, 17
 - kubická, 60, 66
 - kvadratická, 56, 58–61, 65–67, 86
 - kvadrokvadratická, 67
 - lineární, 4, 42, 58, 65, 74–75, 82, 86
 - Lorentzova, 91
 - polární, 26, 28, 111
 - projektivní, 3–4, 24–30, 42, 45, 47, 63, 72, 82, 84, 89, 111–112
 - racionální, 79, 86
 - reciprokými poloměry, 17, 79, 89
 - spojitá, 4–5, 17, 28, 42, 86, 128
 - s reciprokými průvodiči, 17
 - standardní kvadratická, 56, 58
 - vyššího stupně, 4, 55, 61, 133
 - záměnná, 59
- trilineární souřadnice, 38–39
- válcová projekce, 21
- věta
 - Desarguesova, 27, 77
 - Eulerova, 35, 112
 - Guldinova, 37
- vícerozměrná geometrie, 47
- záměnná transformace, 59
- zobrazení
 - involutorní, 15
 - konformní, 16–17, 19, 21, 23