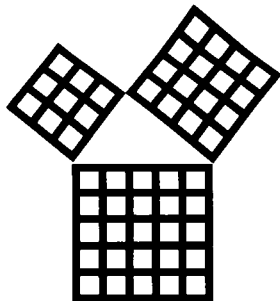


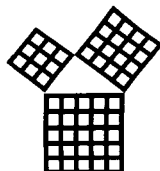
Friedhelm Kürpig Oliver Niewiadomski

GRUNDLEHRE GEOMETRIE

Begriffe, Lehrsätze,
Grundkonstruktionen



Inhalt



Vorwort

△ Grundlagen 9

Elemente, Punkt, Gerade, Ebene, Dimensionen, Kollinearität, Komplanarität, Parallelität, Lotrecht, Strahl, Strahlenbüschel, Strecke, Mittelpunkt, Mittelsenkrechte, Lot, Lotkonstruktionen, Streckenteilungen, Goldener Schnitt, Winkel, Winkelpaar, Wechselwinkel, Stufenwinkel, Winkelhalbierende, Winkeltypen, Winkelkonstruktionen, Ebene Abbildung, Kongruenz,

○ Kreis 23

Definition, Mittelpunkt, Peripherie, Radius, Umfang, Bogen, Sehne, Zentriwinkel, Peripheriewinkel, Durchmesser, Halbkreis, Sekante, Tangente, Normale, Fläche, Segment, Sektor, Quadrant, Sehnensatz, Sekantensatz, Tangentensatz, Tangentenviereck, Sehnenviereck, Sehnen-Tangentenwinkel, Peripheriewinkelsatz, Thalesatz, Kreis durch drei Punkte, Mittelpunktsbestimmung, Tangentenkonstruktionen, Tangentialer Übergang, Anschlußkurven, Rektifikation des Kreises, regelmäßige Kreisteilungen, Sehnenkonstruktion nach Leonardo da Vinci, Ermittlung von Zentri-, Seiten- und Basiswinkeln,

△ Dreieck 39

Definition, Ecken, Seiten, Winkelsummen, Höhen, Fläche, Seitenhalbierende, Schwerpunkt, Winkelhalbierende, Inkreis, Mittelsenkrechte, Umkreis, Außenwinkelhalbierende, Ankreise, Projektionssatz, Spezielle Dreiecke, Satz des Pythagoras, Monde des Hippokrates, Kathetensatz, Höhensatz, Quadratur des Rechtecks,

□ Viereck 49

Definition, Ecken, Seiten, Diagonalen, konvexes und konkaves Viereck, Fläche, Winkelsumme, Inkreis, Umkreis, Ankreise, spezielle Vierecke, spezielle Rechtecke, Achteck im Quadrat,

◇ Polygone 57

Konstruktion regelmäßiger Vielecke bei vorgegebener Seitenlänge: Dreieck, Quadrat, Fünf-, Sechs-, Sieben-, Acht- und Zwölfeck, zentrische Streckung,

Inhalt

∪ Kegelschnitte 63

Ellipsendefinition, Brennpunkte, Brennstrahlen, Abstandssumme, Mittelpunkt, Tangente, Sehne, Durchmesser, konjugierte Durchmesser, Achsen, Scheitel, Scheitelkreise, Fläche, Umfang, Brennpunktbestimmung, Ellipsenkonstruktionen: Gärtner-, Scheitelkreis-, Tangenten-, Krümmungskreis-, Papierstreifen-, Rytz'sche Achsenkonstruktion.,
Parabeldefinition, Brennpunkt, Leitlinie, Achse, Brennstrahlen, Scheitel, Scheiteltangente, Parabelkonstruktionen: Punkt-, Brennpunkt-, Leitlinien-, Tangenten-, Krümmungskreis-konstruktion,

Hyperbeldefinition, Brennpunkte, Brennstrahlen, Abstandsdifferenz, Achse, Scheitel, Mittelpunkt, Scheiteltangenten, Asymptoten, Punkt-, Asymptoten-konstruktion, konfokale Kurven,

© Spiralen 79

Spiralendefinition, archimedische Spirale, Radienzuwachs, Steigung, logarithmische Spirale, Spiralkonstruktionen, spezielle Spiralen, Kreisevolvente.

Register 85

Literatur 90

Autoren 91