

DMK | Deutschschweizerische Mathematikkommission

Geometrie

Kommentierte Lösungen

1

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen der Geometrie	1
1.1 Einführung	3
1.2 Grundbegriffe und Grundkonstruktionen	9
1.3 Punktmengen	16
1.4 Vermischte Aufgaben	26
1.5 Weiterführende Aufgaben	33
2 Geometrische Abbildungen	35
2.1 Achsensymmetrie und Geradenspiegelungen	37
2.2 Punktsymmetrie und Punktspiegelungen	46
2.3 Drehsymmetrie und Drehungen	52
2.4 Verschiebungen	57
2.5 Vermischte Aufgaben	59
2.6 Weiterführende Aufgaben	67
3 Kongruenz von Figuren	69
3.1 Kongruenz und Kongruenzsätze	71
3.2 Besondere Linien und Punkte im Dreieck	75
3.3 Dreiecks- und Viereckskonstruktionen	79
3.4 Vermischte Aufgaben	94
3.5 Weiterführende Aufgaben	106
4 Flächen- und Volumenberechnung	111
4.1 Längen- und Flächenmasse	114
4.2 Quadrate, Rechtecke und Parallelogramme	115
4.3 Dreiecke	116
4.4 Trapeze und Drachenvierecke	118
4.5 Flächenverwandlung und Flächenteilung	120
4.6 Oberflächen- und Rauminhalte	125
4.7 Vermischte Aufgaben	126
4.8 Weiterführende Aufgaben	131
5 Die Satzgruppe im rechtwinkligen Dreieck	133
5.1 Satz von Pythagoras	134
5.2 Höhensatz und Kathetensatz	144
5.3 Vermischte Aufgaben	148
5.4 Weiterführende Aufgaben	154
6 Der Kreis	156
6.1 Sehnen, Sekanten und Tangenten	157
6.2 Strecken und Winkel im Kreis	162
6.3 Umfang und Flächeninhalt	169
6.4 Vermischte Aufgaben	174
6.5 Weiterführende Aufgaben	185

DMK | Deutschschweizerische Mathematikkommission

Geometrie

Aufgaben

1

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen der Geometrie	1
1.1	Einführung	1
1.2	Grundbegriffe und Grundkonstruktionen	6
1.3	Punktmengen	11
1.4	Vermischte Aufgaben	15
1.5	Weiterführende Aufgaben	19
2	Geometrische Abbildungen	21
2.1	Achsensymmetrie und Geradenspiegelungen	21
2.2	Punktsymmetrie und Punktspiegelungen	25
2.3	Drehsymmetrie und Drehungen	29
2.4	Verschiebungen	33
2.5	Vermischte Aufgaben	35
2.6	Weiterführende Aufgaben	40
3	Kongruenz von Figuren	41
3.1	Kongruenz und Kongruenzsätze	41
3.2	Besondere Linien und Punkte im Dreieck	45
3.3	Dreiecks- und Viereckskonstruktionen	47
3.4	Vermischte Aufgaben	50
3.5	Weiterführende Aufgaben	54
4	Flächen- und Volumenberechnung	56
4.1	Längen- und Flächenmasse	56
4.2	Quadrate, Rechtecke und Parallelogramme	57
4.3	Dreiecke	59
4.4	Trapeze und Drachenvierecke	61
4.5	Flächenverwandlung und Flächenteilung	63
4.6	Oberflächen- und Rauminhalte	64
4.7	Vermischte Aufgaben	65
4.8	Weiterführende Aufgaben	69

5	Die Satzgruppe im rechtwinkligen Dreieck	70
5.1	Satz von Pythagoras	70
5.2	Höhensatz und Kathetensatz	79
5.3	Vermischte Aufgaben	82
5.4	Weiterführende Aufgaben	87
6	Der Kreis	89
6.1	Sehnen, Sekanten und Tangenten	89
6.2	Strecken und Winkel im Kreis	91
6.3	Umfang und Flächeninhalt	95
6.4	Vermischte Aufgaben	100
6.5	Weiterführende Aufgaben	105
	Numerische Lösungen	107
1	Grundlagen der Geometrie	107
4	Flächen- und Volumenberechnung	108
5	Die Satzgruppe im rechtwinkligen Dreieck	110
6	Der Kreis	113
	Anhang	116
	Zeichen und Abkürzungen	116
	Griechisches Alphabet	117
	Namens- und Sachregister	118