



Inhalt



5

Pyramide, Kegel, Kugel*

Noch fit?	6
Pyramiden und Kegel erkennen und zeichnen	7
Mantel und Oberfläche einer Pyramide ..	11
Mantel und Oberfläche eines Kegels	15
Volumen von Pyramide und Kegel	19
Volumen und Oberfläche einer Kugel ...	23
Thema: Die Pyramiden von Gizeh	28
Vermischte Übungen	30
Teste dich!	33
Zusammenfassung	34



35

Quadratische Funktionen

Noch fit?	36
Lineare und quadratische Funktionen ...	37
Graph der quadratischen Funktion $f(x) = ax^2$	41
Methode: Nutzung eines Funktionenplotters	44
Quadratische Funktionen in Scheitelpunktform	45
Allgemeine Form und Scheitelpunktform	49
Nullstellen von quadratischen Funktionen	53
Thema: Rund ums Auto	56
Vermischte Übungen	58
Teste dich!	63
Zusammenfassung	64

* Dieses Kapitel ist auch im Buch der Klasse 9 zu finden und kann wahlweise dort unterrichtet werden.



65

Quadratische Gleichungen


Noch fit?	66
Rein quadratische Gleichungen lösen ...	67
Allgemein quadratische Gleichungen lösen	71
Thema: Gewinnoptimierung – Mit dieser Schülerband ist zu rechnen!	78
Vermischte Übungen	80
Teste dich!	83
Zusammenfassung	84



85

Datenerhebungen hinterfragen

Noch fit?	86
Statistische Darstellungen kritisch analysieren	87
Befragungen und Darstellungen manipulieren	91
Thema: Mathematik und Kunst	94
Methode: Präsentationsprogramme	96
Vermischte Übungen	98
Teste dich!	99
Zusammenfassung	100

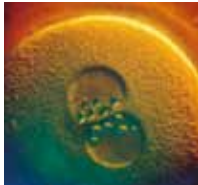


101

Potenzen und Zehner- potenzen

Noch fit?	102
Potenzen und Wurzeln	103
Potenzgesetze	107
Methode: Zahldarstellung mit Hilfe von Zehnerpotenzen	110
Thema: Mikrokosmos und Makrokosmos	112

Vermischte Übungen	114
Teste dich!	117
Zusammenfassung	118



119

Wachstum

Noch fit?	120
Absolutes und prozentuales Wachstum	121
Exponentielles Wachstum	125
Bakterienwachstum und radioaktiver Zerfall	129
Thema: Altersbestimmung mit Hilfe der Radiocarbon-Methode	132
Vermischte Übungen	134
Teste dich!	137
Zusammenfassung	138



139

Trigonometrie

Noch fit?	140
Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck	141
Methode: sin, cos, tan mit dem Taschenrechner bestimmen	144
Streckenberechnung mit sin, cos, tan	145
Winkelberechnung mit sin, cos, tan	149
Thema: Gleiten und fliegen	154
Vermischte Übungen	156
Teste dich!	161
Zusammenfassung	162



163

Die Sinusfunktion

Noch fit?	164
Die Sinusfunktion	165
Form- und Lageänderungen der Sinusfunktion	169
Thema: Schwingungen	174
Vermischte Übungen	176
Teste dich!	177
Zusammenfassung	178



179

Anwendungen

■ Optimierung	180
■ Vermessungsprobleme	184
■ Geometrische Körper in Kunst und Technik	188
■ Dynamisieren geometrischer Objekte	192



Anhang

197

Training	198
Vorbereitung auf die zentrale Prüfung	206
Lösungen zu Teste dich!	220
Lösungen zum Training	228
Lösungen zu „Vorbereitung auf die zentrale Prüfung“	232
Stichwortverzeichnis	238
Bildverzeichnis	240