

| | |
|---|-----------|
| Zum Gebrauch des Lösungsbandes | 6 |
| 2 Abbildungen I | 7 |
| Orthogonale Affinität | 7 |
| Besondere Abbildungen | 15 |
| Parallelverschiebung | 17 |
| Vermischte Übungen | 17 |
| 3 Potenzen und Potenzfunktionen | 21 |
| Potenzen | 21 |
| Potenzen mit rationalen Exponenten | 22 |
| Potenzfunktionen | 23 |
| Wir untersuchen Graphen von Potenzfunktionen | 26 |
| Graphen von Potenzfunktionen | 28 |
| Potenzfunktionen mit rationalen Exponenten | 29 |
| Vermischte Übungen | 31 |
| Aus der Technik | 35 |
| Liftanlage in Schneewinkel | 36 |
| Ameise stärker als der Mensch? | 37 |
| 4 Exponential- und Logarithmusfunktionen | 38 |
| Exponentialfunktionen | 38 |
| Treibhauseffekt – Erwärmung der Erde | 43 |
| Logarithmen | 45 |
| Rechnen mit Logarithmen | 45 |
| Rechengesetze für Logarithmen | 46 |
| Logarithmusfunktionen | 49 |
| Vermischte Übungen | 53 |
| Wachstumsarten | 54 |
| Exponentielle Wachstumsprozesse | 57 |
| Exponentielle Abklingprozesse | 58 |
| Radioaktiver Zerfall | 58 |
| Vermischte Übungen | 59 |
| Darstellung von Exponentialfunktionen am Computer | 61 |
| Biologisches oder chemisches Wachstum | 61 |
| Abbauprozesse im Körper | 63 |
| Kredit-Konditionen – Wer die Regeln kennt, holt mehr raus | 64 |
| Lösungsstrategie für die Abschlussprüfung | 65 |
| Team 10 auf Vorbereitungs-Tour | 65 |
| 5 Trigonometrie – Rechtwinklige Dreiecke | 66 |
| Tangens | 66 |
| Tangens – Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck | 68 |
| Tangens am Einheitskreis – Steigung einer Geraden | 70 |
| Bestimmung der Winkelmaße von Tangenswerten | 71 |

| | |
|--|------------|
| Vermischte Übungen | 72 |
| Sinus und Kosinus eines Winkels | 81 |
| Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck | 82 |
| Definition von Sinus und Kosinus am Einheitskreis | 84 |
| Sinus- und Kosinuswerte für besondere Winkelmaße | 85 |
| Zusammenhang zwischen Sinus, Kosinus und Tangens von Winkeln | 86 |
| Vermischte Übungen | 87 |
| Aus der Geometrie | 90 |
| Aus der Raumgeometrie | 102 |
| Aus der Technik und der Umwelt | 109 |
| Licht und Schatten | 114 |
| Albrecht Dürer – Blickwinkel | 116 |
| Trägergraphen | 118 |
| Polarkoordinaten | 124 |
| Bogenmaß | 128 |
| Auf und ab | 129 |
| Trigonometrische Funktionen | 130 |
| Eigenschaften trigonometrischer Funktionen | 132 |
| Trigonometrische Funktionen in der Technik | 133 |
| Team 10 auf Vorbereitungs-Tour | 133 |
| | |
| 6 Trigonometrie – Beliebige Dreiecke | 134 |
| Sinussatz | 134 |
| Kosinussatz | 140 |
| Kosinussatz oder Sinussatz? | 141 |
| Flächeninhalt eines Dreiecks | 147 |
| Vermischte Übungen | 148 |
| Berechnungen am Kreis | 159 |
| Berechnungen im Raum | 166 |
| Aus dem Alltag | 169 |
| Höhenmessung | 173 |
| Winddreiecke | 174 |
| Kugelkoordinaten – Standortbestimmung auf der Erde | 175 |
| Additionstheoreme für Sinus und Kosinus | 176 |
| Sinus und Kosinus für doppelte und halbe Winkelmaße | 177 |
| Lösung trigonometrischer Gleichungen | 180 |
| Drei Quadrate – Funktionale Abhängigkeiten | 184 |
| Funktionale Abhängigkeiten – Extremwertaufgaben | 185 |
| Funktionale Abhängigkeiten in der Ebene | 187 |
| Funktionale Abhängigkeiten im Raum | 197 |
| Funktionale Abhängigkeiten bei Rotationskörpern | 201 |
| Funktionale Abhängigkeiten in der Technik | 208 |
| Aus dem Sport | 216 |
| An der Kletterwand des Alpenvereins Grünstein | 217 |
| Lösungsstrategie für die Abschlussprüfung | 218 |
| Team 10 auf Vorbereitungs-Tour | 218 |

| | | |
|----------|---|-----------------|
| 7 | Skalarprodukt von Vektoren | 220 |
| | Skalarprodukt von Vektoren | 220 |
| | Abstand eines Punktes von einer Geraden | 224 |
| | Vermischte Übungen | 227 |
| | Skalarprodukt beliebiger Vektoren | 232 |
| | Vermischte Übungen | 235 |
| | | |
| 8 | Abbildungen II | 244 |
| | Abbildung durch Drehung | 244 |
| | Drehung mit besonderen Winkelmaßen | 249 |
| | Drehung eines Pfeils um einen beliebigen Punkt | 250 |
| | Achsenspiegelung | 255 |
| | Spiegelung an besonderen Geraden | 257 |
| | Vermischte Übungen | 261 |
| | Weitere Abbildungen – Matrixform | 265 |
| | Vermischte Übungen | 265 |
| | Fixpunkte – Fixgeraden bei Abbildungen | 268 |
| | Verknüpfung von Abbildungen | 271 |
| | Vermischte Übungen | 277 |
| | Aufgaben aus dem Alltag | 287 |
| | Lösungsstrategie für die Abschlussprüfung | 290 |
| | Team 10 auf Vorbereitungs-Tour | 291 |
| | | |
| | Laufzettel zu den Stationszirkeln | L1 – L31 |
| | Team 10 auf Vorbereitungs-Tour Laufzettel zu Seite 64/65 | L1 |
| | Team 10 auf Vorbereitungs-Tour Laufzettel zu Seite 104/105 | L8 |
| | Team 10 auf Vorbereitungs-Tour Laufzettel zu Seite 144/145 | L16 |
| | Team 10 auf Vorbereitungs-Tour Laufzettel zu Seite 176/177 | L24 |
| | | |
| | Kopiervorlagen | K1 – K19 |