

Inhaltsverzeichnis

| Problem | Seite |
|--|-------|
| 1 Das Schachturnier | 1 |
| 2 Die geordneten Partitionen von n | 3 |
| 3 Gebiete in einem Kreis | 4 |
| 4 Die Fährboote | 8 |
| 5 Der vorstehende Halbkreis | 9 |
| 6 Das Chauffeurproblem | 11 |
| 7 Die Wandschirme in der Ecke | 14 |
| 8 Färbungen der Ebene | 17 |
| 9 Ein ins Auge springendes Maximum | 19 |
| 10 $\cos 17x = f(\cos x)$ | 21 |
| 11 Ein Quadrat im Gitter | 22 |
| 12 Ein undurchlässiges Quadrat | 25 |
| 13 Das Spiel der X und 0 | 28 |
| 14 Eine überraschende Eigenschaft rechtwinkliger Dreiecke .. | 29 |
| 15 Die Ziffern der Zahl 4444^{4444} | 31 |
| 16 $\sigma(n) + \varphi(n) = n \cdot d(n)$ | 33 |
| 17 k-Haufen | 36 |
| 18 Eine Summe minimaler Zahlen | 38 |
| 19 Die drei letzten Stellen der Zahl 7^{9999} | 41 |
| 20 Ein Würfelspiel | 43 |
| 21 Der durchbohrte Würfel | 44 |
| 22 Doppelfolgen | 46 |
| 23 Punkt trennende Kreise | 49 |
| 24 Über die Längen der Seiten eines Dreiecks | 53 |
| 25 Keine Analysis, bitte! | 54 |
| 26 a^b und b^a | 60 |
| 27 Eine mathematische Scherzfrage | 62 |
| 28 Landkarten auf der Kugel | 64 |
| 29 Konvexe Gebiete der Ebene | 68 |
| 30 Ein diophantisches Gleichungssystem | 73 |

| | |
|---|-----|
| 31 Eine reflektierte Tangente | 74 |
| 32 Das wohlzerstörte Schachbrett | 76 |
| 33 Die Schneebälle | 81 |
| 34 Die Zahlen zwischen 1 und einer Milliarde | 83 |
| 35 Aneinanderstoßende, einander nicht überlappende Einheitsquadrate | 84 |
| 36 Eine diophantische Gleichung | 91 |
| 37 Die Folge der Fibonacci-Zahlen | 93 |
| 38 Eine Ungleichung von Erdös | 97 |
| 39 Gitterpunktverteilung | 100 |
| 40 Perfekte Zahlen | 103 |
| 41 Die Seiten im Viereck | 105 |
| 42 Primzahlen in arithmetischen Folgen | 107 |
| 43 Cevasche Strecken | 109 |
| 44 Die Kühe und die Schafe | 112 |
| 45 Eine Folge von Quadraten | 114 |
| 46 Das eingeschriebene Zehneck | 115 |
| 47 Rote und blaue Punkte | 118 |
| 48 Die Methode von Swale | 121 |
| 49 $\pi(n)$ | 123 |
| 50 Eine Sehne konstanter Länge | 126 |
| 51 Die Anzahl der inneren Diagonalen | 128 |
| 52 Gefälschte Würfel | 130 |
| 53 Eine merkwürdige Folge | 132 |
| 54 Lange Ketten aufeinanderfolgender natürlicher Zahlen | 136 |
| 55 Ein minimales eingeschriebenes Viereck | 139 |
| 56 Dreieckszahlen | 142 |
| 57 Regelmäßige n-Ecke | 150 |
| 58 Die Fermatschen Zahlen | 152 |
| 59 Eine Ungleichung für Reziprokwerte | 155 |
| 60 Eine vollkommene vierte Potenz | 156 |
| 61 Quadratpackungen | 157 |
| 62 Die roten und die grünen Bälle | 163 |
| 63 Zusammengesetzte Glieder arithmetischer Folgen | 165 |
| 64 Aufeinanderstoßende gleichseitige Dreiecke | 167 |
| 65 Prüfungen | 170 |

| | |
|--|-----|
| 66 Eine Anwendung des Satzes von Ptolemäus | 172 |
| 67 Noch eine diophantische Gleichung | 176 |
| 68 Eine ungewöhnliche Eigenschaft komplexer Zahlen | 178 |
| 69 Eine Kreiskette | 179 |
| 70 Gleiche Ziffern am Ende einer Quadratzahl | 182 |
| 71 Eine Winkelhalbierende | 184 |
| 72 Ein Ungleichungssystem | 186 |
| 73 Eine unerwartete Eigenschaft des regelmäßigen 26-Ecks .. | 187 |
| 74 Mehr über vollkommene Quadrate | 190 |
| 75 Ein ungewöhnliches Polynom | 194 |
| 76 Schwerpunkte, die auf einem Kreis liegen | 196 |
| 77 Ein einfacher Rest | 200 |
| 78 Eine merkwürdige Eigenschaft von 3 | 201 |
| 79 Ein Quadrat im Quadrat | 202 |
| 80 Immer ein Quadrat | 204 |
| 81 Eine Einteilung der natürlichen Zahlen | 206 |
| 82 Dreiecke, deren Seitenlängen benachbarte Glieder einer arithmetischen Folge sind | 208 |
| 83 Durch Permutationen bestimmte Brüche | 210 |
| 85 Binomialkoeffizienten | 211 |
| 85 Die Fermatsche Zahl F_{73} | 213 |
| 86 Ein Sehnenviereck | 218 |
| 87 Besondere Tripel natürlicher Zahlen | 220 |
| 88 Primzahlsummen | 221 |
| 89 Noch eine merkwürdige Folge | 223 |
| 90 Ellipsen im Gitter | 228 |
| 91 Archimedische Dreiecke | 235 |
| Übungen | 242 |
| Liste der nach Themen geordneten Probleme | 247 |