

Werk

Titel: Neue Aufgaben.

Jahr: 1988

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?378850199_0043|log16

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Neue Aufgaben

Die Lösungen sind getrennt nach den einzigen Aufgaben in Maschinschrift erbeten bis 10. Oktober 1988 an Dr. H. Kappus. Dagegen ist die Einsendung von Lösungen zu dem mit *Problem ... A, B* bezeichneten Aufgaben an keinen Termin gebunden.

Bei Redaktionsschluss dieses Heftes sind noch ungelöst: Problem 601 A (Band 25, S. 67), Problem 625 B (Band 25, S. 68), Problem 645 A (Band 26, S. 46), Problem 672 A (Band 27, S. 68), Aufgabe 680 (Band 27, S. 116), Problem 724 A (Band 30, S. 91), Problem 764 A (Band 31, S. 44), Problem 862 A (Band 36, S. 68).

Aufgabe 981. Man beweise oder widerlege folgende Aussage:
Das Polynom

$$f(x) = x^5 + x - t$$

ist über \mathbb{Z} irreduzibel, wenn $t = \pm p^n$, p Primzahl, $n \in \mathbb{N}$ und $p^n > 2$.

O. Buggisch, Darmstadt, BRD

Aufgabe 982. Es seien s, n, m feste natürliche Zahlen und P die Menge aller Partitionen

$$s = \sum_{i=1}^n k_i$$

von s mit nichtnegativen ganzen Summanden k_i . Man bestimme

$$S(s, n, m) := \min_P \sum_{i=1}^n \binom{k_i}{m}.$$

J. Binz, Bollingen

Aufgabe 983. Für $z \in \mathbb{C}$, $n \in \mathbb{N}_0$, $k \geq n$ ist die Summe

$$\sum_{m=0}^k (-1)^m \binom{k}{m} (z - m)^n$$

geschlossen auszuwerten.

W. Koepf, Berlin

Aufgabe 984. Es seien α, β, γ die Innenwinkel, r der Inkreisradius und R der Umkreisradius eines ebenen Dreiecks. Man zeige, dass

$$\frac{2R^2 - 2Rr - r^2}{4R^2} \leq \sin^4(\alpha/2) + \sin^4(\beta/2) + \sin^4(\gamma/2) \leq \frac{4R^2 - 8Rr + 3r^2}{4R^2},$$

mit Gleichheit genau im gleichseitigen Fall.

D. M. Milosevic, Pranjani, YU