
Aufgaben

Neue Aufgaben

Lösungen sind bis zum 10. November 2018 erbeten und können auf postalischem Weg an

Dr. Stefan Grieder, Grebelackerstrasse 4, CH–8057 Zürich

gesandt werden. Lösungen, die in einem gängigen Format abgefasst sind, können als Attachment auch über die E-Mail-Adresse `stefan.grieder@hispeed.ch` eingereicht werden.

Aufgabe 1374: Im Dreieck seien $w_\alpha, w_\beta, w_\gamma$ die Winkelhalbierenden und R und r der Um- bzw. der Inkreisradius. Beweise die folgende Ungleichung

$$\frac{1}{w_\alpha} + \frac{1}{w_\beta} + \frac{1}{w_\gamma} \geq \frac{1}{2r} + \frac{1}{R}.$$

Martin Lukarevski, Skopje, MK

Aufgabe 1375: Bestimme alle natürlichen Zahlen, die sich als Summe von paarweise verschiedenen Zahlen der Form $3^\alpha \cdot 5^\beta$ mit $\alpha, \beta \geq 0$ schreiben lassen.

Jürgen Spilker, Stegen, D

Aufgabe 1376 (Die einfache dritte Aufgabe): Das nebenstehende Bild entstand auf der Poya-Brücke in Fribourg: Die Sonne scheint durch das Schutzgitter, und ihre Spiegelbilder an den horizontalen Stäben des Gitters bilden eine Kurve, die Teil einer Hyperbel sein könnte.

Ist das wirklich eine Hyperbel? Wenn ja, so gebe man die Achse und eine erzeugende Gerade des Kegels an, der diese Hyperbel als Schnitt mit der Ebene des Gitters erzeugt.

Hansklau Rummeler, Fribourg, CH

