

ZMATH 2016e.00830

Fuchs, Hartwig

The case of $\frac{\pi^2}{6}$ – reopened. (Der Fall $\frac{\pi^2}{6}$ – noch einmal aufgerollt.)

Monoid 36, No. 126, 29-30 (2016).

Aus dem Text: Im 18. Jahrhundert war die Mathematik bei weitem nicht so exakt, wie wir sie heute kennen. Man hat damals noch vieles, was man als “offensichtlich” ansah, für wahr gehalten und daher ohne Bedenken verwendet. Für diese Vorgehensweise finden sich viele Belege in den mathematischen Arbeiten jener Zeit, sogar auch in dem enorm umfangreichen Oeuvre von Leonhard Euler (1707–1793), des produktivsten und einer der bedeutendsten Mathematiker seiner Epoche. Euler hat viel mit Reihen gearbeitet und dabei oft Eigenschaften einer endlichen Reihe einfach auf unendliche Reihen übertragen. Ein schönes Beispiel hierfür liefert sein “Beweis” der Aussage $\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots = \frac{\pi^2}{6}$.

Classification: I30 A30 E50 F50

Keywords: infinite series; history of mathematics; mathematics in the 18th century; proofs; proving; errors; misconceptions; finite polynomials; infinite polynomials; zeros; Euler; justifying; π ; irrational numbers; real numbers; power series