

24. Beweisen Sie, dass die Gleichung $\tan x = x^7$ in jedem Intervall $(n\pi - \pi/2, n\pi + \pi/2)$, $n \in \mathbb{Z}$, wenigstens eine Nullstelle besitzt. Arbeiten Sie das in \LaTeX aus. *Achten Sie (nicht nur hier) insbesondere auf die Vollständigkeit Ihrer Lösung und darauf, grammatikalisch und logisch einwandfreie Sätze zu schreiben.*
25. Bestimmen Sie die drei reellen Zahlen a , b und c im Polynom $P(x) = x^6 + ax^4 + bx^3 + c$ so, dass $x^2 + 1$ und x Teiler von $P(x)$ sind. Arbeiten Sie das in \LaTeX aus. *Achten Sie (nicht nur hier) insbesondere auf die Vollständigkeit Ihrer Lösung und darauf, grammatikalisch und logisch einwandfreie Sätze zu schreiben.*
26. Bestimmen Sie in Maple oder Mathematica die Partialbruchzerlegung von

$$\frac{x^2 + 3}{x^3 - x^2 + x - 1}.$$

27. Bestimmen Sie in Maple oder Mathematica die Partialbruchzerlegung von

$$\frac{10x - 4}{x^2 - 2}.$$