

Das nächsten Zirkeltreffen im Jahr 2012 finden am 08. und 22. März 2012 statt!
Das Treffen am 14. März 2012 entfällt!

Siehe auch auf der Webseite nach:

<http://geom.mi.fu-berlin.de/lange/msg>

Aufgabe: Was für eine Funktion!(vom letzten Aufgabenblatt)

Finde alle Funktionen $f : \mathbb{R}_{\geq 0} \rightarrow \mathbb{R}_{\geq 0}$, die die folgenden drei Eigenschaften erfüllen:

- (1) $f(x + y) = f(x \cdot f(y)) \cdot f(y)$ für alle $x, y \geq 0$,
- (2) $f(2) = 0$,
- (3) $f(x) \neq 0$ für $0 \leq x < 2$.

Hinweis: Versuche zunächst zu zeigen, dass $(2 - y)f(y) = 2$ für $0 \leq y < 2$ gilt. Was folgt daraus für $y \geq 2$?

Aufgabe: Gleiche Flächeninhalte?

Seien A, B und C die Ecken eines spitzwinkligen Dreiecks. Die Winkelhalbierende in A schneide die Strecke BC in L und den Umkreis des Dreiecks in N . Die Fußpunkte der Senkrechten durch L auf den Geraden durch A und B bzw. A und C seien K bzw. M . Zeige, dass das Dreieck ABC und das Viereck $AKNM$ denselben Flächeninhalt haben.