

Piccoloquiz Mathe am Bau

Der Haken

28. August 2005

Zusammenfassung

So, Piccoloquizler, nur ein einziger Rater hat die Lösung geliefert und so das Piccolöchen verdient. Rodrigo. Alle anderen Knobelschergen von Berkeley, über die Fraunhofer Gesellschaft zum Robert Koch Institut, sahen wegen Sommerurlaub oder wegen der Einfachheit der Aufgabe, die am Rande der Beleidigung war, davon ab eine Lösung einzureichen.

Hier die Lösung zum Piccoloquiz 'Mathe am Bau'. Nur mal Ratzifazi, die Loesungsschritte aneinandergereiht. Dies hier ist nicht dazu geeignet, als Hausarbeit im Mathegrundkurs eingereicht zu werden.

1 Lösung

Rod bietet folgende Lösung an:

$$f(x, k) = -\frac{N-k}{k}|x| + (N-k)$$

$$\text{für } |x| < k, f(x, k) : f(x, k) = 0 \text{ sonst,}$$

$$\text{mit } N = 18, k \in \mathbb{N} \text{ und } 1 < k \leq 18$$

Wenn ich alles richtig lese, ist das korrekt. Für lineare Funktionen gilt $f(x) = ax + b$. Die einzelnen Funktionen schneiden die Achsen jeweils bei $(0, N-k)$ und $(k, 0)$. Setzt man die beiden bekannten Punkte in die allgemeine Form ein und beachtet man die Vorzeichen, so erhält Rodrigues Lösung.

$(0, N-k)$ in $f(x) = ax + b$:

$$\begin{aligned} N-k &= a \cdot 0 + b \\ b &= N-k \end{aligned}$$

$(k, 0)$, b in $f(x) = ax + b$:

$$\begin{aligned} 0 &= ak + (N-k) \\ ak &= -(N-k) \\ a &= -\frac{N-k}{k} \end{aligned}$$

a, b in $f(x) = ax + b$ und Vorzeichen beachten:

$$f(x) = -\frac{N-k}{k}|x| + (N-k)$$

