

Das Rätsel vom Geko auf der Leiter

Eine Aufgabe von Rüdiger Baumann

5. April 2002

Eine Leiter der Länge $l = 200 \text{ cm}$ lehnt an der Wand. Der Fußpunkt der Leiter befindet sich 5 cm von der Wand entfernt. Karl der Geko ist schon 5 cm die Leiter hinauf gekrochen und hat sich es dort erst einmal gemütlich gemacht. Emilia die Maus zieht die Leiter mit gleichmäßiger Geschwindigkeit $u = 1 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ von der Wand weg. Im gleichen Moment beginnt Karl mit konstanter Geschwindigkeit $v = 1 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ die Leiter hinauf zu kriechen.

1. Gesucht ist die Bahnkurve, auf der sich Karl bewegt. Als Parameter ist die laufende Zeit t in Sekunden zu verwenden.
2. Zeichnen Sie die Bahnkurve für das Intervall $0 \leq t \leq 195 \text{ s}$!
3. Zu welchem Zeitpunkt t_x erreicht der Geko seine maximale Höhe ?
4. Wie hoch über dem Boden befindet sich Karl zum Zeitpunkt $t = t_x$

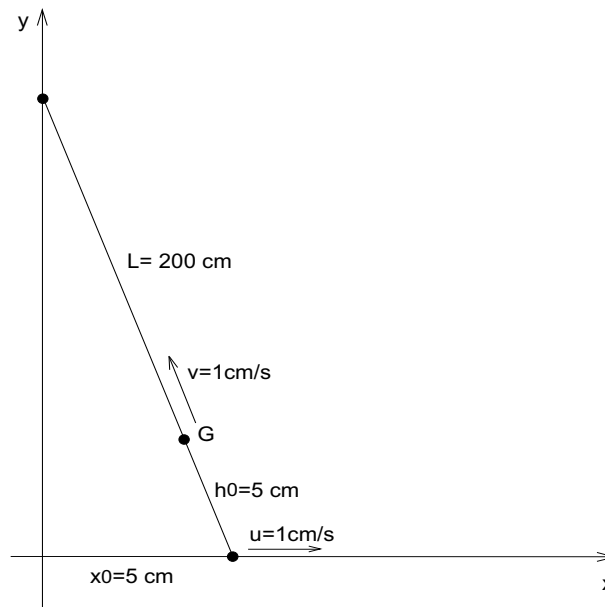


Abbildung 1: Der Geko auf der Leiter

Punktezahl=7