

Aufgabe 3

Wir definieren die funktion h wie folgt:

$$h(x) = \begin{cases} g(\pi_1) & \text{falls } h(\pi_1) \text{ nach maximal } \pi_2 \text{ vielen Rechenschritten ein Ergebnis liefert.} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Wir benutzen hierfür die Cantorsche Paarungsfunktion. Wir konstruieren ein Python-Programm das $g(x)$ berechnet. Stoppt das Programm nicht nach π_2 vielen Schritten, so geben wir 0 aus (da $g(0) = 0$). Damit ist der Definitionsbereich unserer Funktion gleich dem Definitionsbereich von g , da er nur Werte enthält auf denen $g(0)$ nach endlich vielen Schritten hält.