



MATHAGO

Schiff Ahoi

Aufgabennummer: M_0100

Der Treibstoffverbrauch eines Schiffes in Tonnen pro Stunde hängt von seiner Geschwindigkeit in Knoten ab (ein Knoten entspricht einer Geschwindigkeit von einer Seemeile pro Stunde). Dieser Treibstoffverbrauch lässt sich bis zur Höchstgeschwindigkeiten von 30 Knoten durch die Polynomfunktion $T(v) = a \cdot v^3 + b \cdot v^2 + c \cdot v + d$ darstellen. Bei Stillstand wird kein Treibstoff verbraucht. Bei einer Geschwindigkeit von 15 Knoten steigt der Treibstoffverbrauch am stärksten an. Bei der Höchstgeschwindigkeit ist der Treibstoffverbrauch mit 15 Tonnen pro Stunde maximal.

Aufgabenstellung

Stelle die Gleichung der Funktion $T(v)$ auf.

Möglicher Lösungsweg

$$T(v) = \frac{-1}{900} \cdot v^3 + \frac{1}{20} \cdot v^2$$