

Maturabeispiele – Rechnen mit Logarithmen

Arbeitsblatt 32

Nachfolgende Funktion beschreibt ungefähr die Gewichtszunahme eines Fötus in Gramm im Intervall $[12 \leq x \leq 36]$. In der Tabelle ist das Gewicht eines Fötus angegeben. Mit Hilfe der Funktion kann die entsprechende Woche berechnet werden.

$$\rightarrow f(x): y = 4800 : (1 + 690 \cdot e^{-0,287 \cdot x}); \quad [12 \leq x \leq 36];$$

x ... Zeit ab Beginn der Schwangerschaft in Wochen;

y ... Gewicht des Fötus zur Zeit x in Gramm;

x ... Schwangerschaftswoche			
y ... Gewicht in Gramm	3760	209	4558

$$\text{Hinweis!!!} \rightarrow e^{-0,287 \cdot x} = \frac{1}{e^{+0,287 \cdot x}}$$

$$f(x): y = 4800 : (1 + 690 \cdot e^{-0,287 \cdot x});$$

$$3760 = 4800 : (1 + 690 \cdot e^{-0,287 \cdot x})$$

$$= \underline{\underline{\text{Wochen}}}$$

$$f(x): y = 4800 : (1 + 690 \cdot e^{-0,287 \cdot x});$$

$$209 = 4800 : (1 + 690 \cdot e^{-0,287 \cdot x})$$

$$= \underline{\underline{\text{Wochen}}}$$

$$f(x): y = 4800 : (1 + 690 \cdot e^{-0,287 \cdot x});$$

$$4558 =$$

$$= \underline{\underline{\text{Wochen}}}$$