

Maturabeispiele – Funktionsgleichung in sachbezogener Aufgabe

Arbeitsblatt 26

Die Funktionsgleichung $B_2(v) = \frac{2 \cdot v^2 + 10 \cdot v + 1200}{10 \cdot (v+10)}$ beschreibt den Benzinverbrauch eines PKW im 2. Gang im Intervall [10 km/h; 30 km/h].

$B_2(v)$ Benzinverbrauch in Liter (l) pro 100 km bei einer Geschwindigkeit `v`
 v Geschwindigkeit in km /h

- a) Berechnen Sie die durchschnittliche Änderungsrate des Benzinverbrauchs für das Intervall [7 km/h; 40 km/h]! $\rightarrow B_2(7) \rightarrow B_2(40)$
- b) Berechnen Sie die relative Änderung des Benzinverbrauchs in Prozent, wenn die Geschwindigkeit von 7 km/h auf 40 km/h erhöht wird!

a) $B_2(7) =$ $=$ $=$ 1 / 100 km

$B_2(40) =$ $=$ $=$ 1 / 100 km

durchschnittliche Änderungsrate $= \frac{B() - B()}{-} = \frac{-}{-} =$ 1 / 100 km

Die durchschnittliche Änderungsrate des Benzinverbrauchs für das Intervall [7 km/h; 40 km/h] beträgt 1 / 100 km.

b) relative Änderung in % 7 km/h auf 40 km/h $= \frac{B() - B()}{B()} = \frac{-}{-} =$ 0,

Wenn die Geschwindigkeit von 7 km/h auf 40 km/h erhöht wird, beträgt

die relative Änderung des Benzinverbrauchs %.