

Benzinverbrauch

Aufgabennummer: 1_016

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: AG 2.3

Der Zusammenhang zwischen dem Benzinverbrauch y (in L/100 km) und der Geschwindigkeit x (in km/h) kann für einen bestimmten Autotyp durch die Funktionsgleichung $y = 0,0005 \cdot x^2 - 0,09 \cdot x + 10$ beschrieben werden.

Aufgabenstellung:

Ermitteln Sie rechnerisch, bei welcher Geschwindigkeit bzw. welchen Geschwindigkeiten der Verbrauch 6 L/100 km beträgt!

Lösungserwartung

$$6 = 0,0005 \cdot x^2 - 0,09 \cdot x + 10$$

$$0 = x^2 - 180 \cdot x + 8000$$

$$x_{1,2} = 90 \pm \sqrt{8100 - 8000} = 90 \pm 10$$

$$x_1 = 80, x_2 = 100$$

Bei 80 km/h und bei 100 km/h beträgt der Benzinverbrauch 6 L/100 km.

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die richtige Lösung.