

Leitidee Gleichungen und Funktionen (F) – Diagnoseaufgaben zu Gleichungen

Aufgabe 1

- a) Bei einer Klassensprecherwahl stimmen drei Viertel aller Schüler für Ronja.
Tim erhält 12 Stimmen weniger als Ronja.

 - Stelle eine Gleichung auf, mit der man ausrechnen kann, wie viele Schüler in der Klasse sind.

- b) Welche Aussage passt **nicht** zur Gleichung $11 - 2 \cdot x = x + 2$?

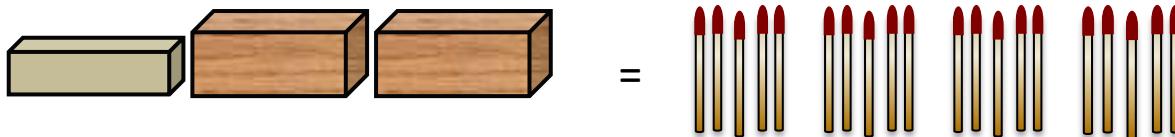
 - Kreuze an.
 - A – Wenn man das Doppelte einer Zahl von 11 abzieht, dann erhält man diese Zahl vermehrt um 2.
 - B – Man rechnet 11 minus 2 und multipliziert dann mit einer unbekannten Zahl. Dann erhält man die unbekannte Zahl vermehrt um 2.
 - C – Die Differenz aus 11 und dem Produkt von 2 und einer unbekannten Zahl ist gleich der Summe aus dieser Zahl und 2.
 - D – Von 11 t Sand wurden 2 Lkw-Ladungen abgefahren. Übrig sind noch eine Lkw-Ladung und 2 t Sand.

1

Aufgabe 2

- a) In den Schachteln gleicher Größe sollen gleich viele Hölzer sein. In einer kleinen Schachtel sollen weniger sein als in einer großen.

 - Gib verschiedene Möglichkeiten an.



Leitidee Gleichungen und Funktionen (F) – Diagnoseaufgaben zu Gleichungen

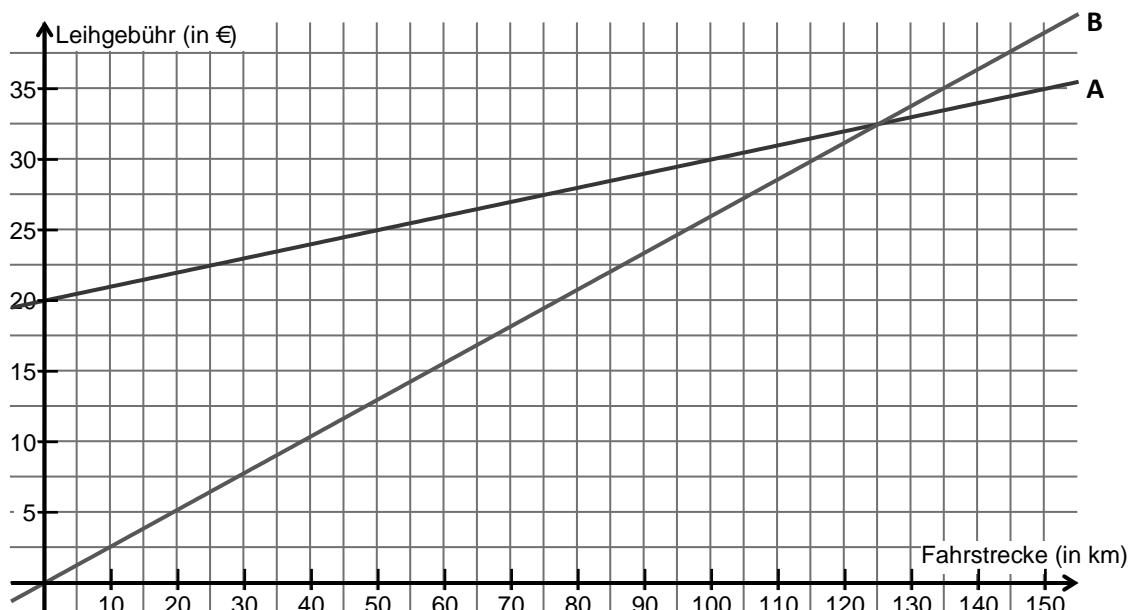
- b) In einem Autoverleih (A) wird die Leihgebühr für einen Transporter so berechnet:

$$L = 20 + 0,10 \cdot x$$

Im Baumarkt (B) wird die Leihgebühr für einen Transporter anders ermittelt:

$$L = 0,26 \cdot x$$

Die Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen gefahrener Strecke und Leihgebühr für beide Anbieter.



- Wie weit ist ein Fahrzeug des Autoverleihs (A) gefahren, wenn 25,00 € bezahlt wurden?
Lies aus der Abbildung ab.

Marie möchte berechnen, bei welcher Strecke die Kosten beider Anbieter gleich sind. Sie will deshalb die Gleichung $20 + 0,10 \cdot x = 0,26 \cdot x$ lösen.

Tom sagt: Die Lösung lässt sich aus der Abbildung ablesen.

- Erkläre Toms Vorgehen.
Gib das Ergebnis an.

Leitidee Gleichungen und Funktionen (F) – Diagnoseaufgaben zu Gleichungen

$$c) \quad 5 \cdot (x + 1) = 12$$

- Löse die Gleichung.
 - Notiere deinen Lösungsweg.

Aufgabe 3

a) Prüfe, welche der drei Zahlen -1 , $+1$ und $+5$ die folgende Gleichung lösen: $x^2 - 4x = 5$.

b) Das Produkt zweier aufeinanderfolgender natürlicher Zahlen ist 210.

Dazu stellt Jan folgende Gleichung auf: $n \cdot (n + 1) = 210$

Diese Gleichung hat die Lösungen 14 und –15.

- Wie heißen die beiden gesuchten Zahlen?
 - Begründe.