

Name:

Datum:

Quadratische Bruchgleichungen - Textaufgaben zu Bewegungen - Klapptest 1

Falte zuerst das Blatt entlang der linken Linie. Löse dann die Aufgaben.

Falls du bei einzelnen Aufgaben keinen Ansatz findest, so findest du in der zweiten Spalte eine Hilfe.

Kontrolliere anschließend die Ergebnisse und notiere zum Schluss die Anzahl der richtigen Aufgaben.



- | | | |
|---|---|--|
| 1) Ein PKW, der die 54km lange Strecke von A nach B gefahren war, benötigte für die Rückfahrt 30min mehr als für die Hinfahrt, da Dunkelheit und Regen den Fahrer dazu zwangen, mit einer im Durchschnitt um 18km/h geringeren Geschwindigkeit zu fahren. <i>Berechne die Geschwindigkeit auf der Hinfahrt.</i> | x: Geschwindigkeit in km/h
$\frac{54}{x-18} = \frac{54}{x} + \frac{1}{2}$ | L = {-36;54} ; Die Geschwindigkeit betrug 54km/h |
| 2) Ein Schüler kann $\frac{3}{5}$ seines Schulweges auf ebener Straße ziemlich schnell mit seinem Rad fahren; die restliche Strecke steigt an, so dass die Fahrgeschwindigkeit im Durchschnitt um 100m/min geringer ist als vorher. Der Schulweg ist 3km lang, für den ganzen Weg benötigt der Schüler 12min. <i>Berechne die Geschwindigkeiten und die Fahrzeiten auf den beiden Teilstrecken.</i> | x: Geschwindigkeit auf der ersten Teilstrecke in km/min
$\frac{\frac{3}{5} \cdot 3}{x} + \frac{\frac{2}{5} \cdot 3}{x-0,1} = 12$ | L = {0,05;0,3} ; Die Geschwindigkeit betrug 300m/min bzw. 200m/min ; die beiden Fahrzeiten betragen jeweils 6min |
| 3) Ein Schüler fuhr früher mit seinem Fahrrad 12km zur Schule. Seitdem er einen Motorroller benutzt, gewinnt er 20min Fahrzeit, weil er mit dem Roller im Durchschnitt 18km/h schneller fahren kann als mit dem Rad. <i>Berechne die Geschwindigkeiten von Rad und Roller.</i> | x: Geschwindigkeit des Rades in km/h
$\frac{12}{x} = \frac{12}{x+18} + \frac{1}{3}$ | L = {-36;18} ; Die Geschwindigkeit des Rades betrug 18km/h , die des Rollers 36km/h |
| 4) Ein PKW fährt vom Ort A zum 123km entfernten Ort B. Nachdem er 75km zurückgelegt hat, begegnet ihm ein LKW, der $\frac{1}{4}$ h später von B nach A abgefahren ist und in der Stunde 12km weniger zurücklegt. <i>Berechne die Geschwindigkeiten der beiden Wagen.</i> | x: Geschwindigkeit des PKW in km/h
$\frac{75}{x} = \frac{123-75}{x-12} + \frac{1}{4}$ | L = {60} ; Die Geschwindigkeit des PKW betrug 54km/h , die des LKW 42km/h |
| 5) Erhöht ein Flugzeug auf der 480km langen Strecke von Hannover nach Nürnberg seine vorgesehene Reisegeschwindigkeit um 20km/h , so verringert sich die Flugzeit um 6min . <i>Berechne die Reisegeschwindigkeit und die ursprüngliche Flugzeit.</i> | x: Reisegeschwindigkeit in km/h
$\frac{480}{x} = \frac{480}{x+20} + \frac{1}{10}$ | L = {-320;300} ; Reisegeschwindigkeit: 300km/h , Flugzeit: 1h36min |
| 6) Ein Transportflugzeug startet um 8.00Uhr in Hannover zum Flug in das 270km entfernte Frankfurt. Zur gleichen Zeit startet in Frankfurt eine Passagiermaschine nach Hannover. Das Transportflugzeug, das mit einer um 30km/h geringeren Geschwindigkeit fliegt, erreicht sein Ziel 6min später als diese. <i>Berechne die Geschwindigkeiten der beiden Maschinen und die Flugzeiten.</i> | x: Geschwindigkeit der Passagiermaschine in km/h
$\frac{270}{x} = \frac{270}{x-30} - \frac{1}{10}$ | L = {-270;300} ; Geschwindigkeiten: 300km/h bzw. 270km/h ; Flugzeiten: 54min bzw. 1h |

