

Aufgaben Lineare Gleichungen III (Textaufgaben)

- | | | |
|----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. | Bestimmen Sie die Definitions- und Lösungsmenge. | |
| | a) $\frac{a}{x} + \frac{b}{x} = m$ | b) $\frac{x}{a} - \frac{x}{2a} = m$ |
| | c) $\frac{ax}{b} - \frac{b}{ac} = \frac{a}{bc} - \frac{bx}{a}$ | d) $\frac{x}{a-b} + \frac{x}{a+b} = a$ |
-
- | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Bestimmen Sie die Definitions- und Lösungsmenge. | |
| | a) $\frac{m-x}{a-b} - \frac{m+x}{a+b} = 0$ | b) $\frac{a-x}{b-x} - \frac{a-b}{a+b} = 0$ |
| | c) $\frac{a+x}{b-x} - \frac{b-x}{a+x} = \frac{2a^2 - 2b^2}{ab - ax + bx - x^2}$ | d) $2\left(\frac{7}{3} + 4a\right) - 4\left(-\frac{4}{3} + \frac{a}{2}\right) - 6a = 9$ |
-
3. Drei Geschwister sind zusammen 21 Jahre alt. A ist doppelt so alt wie B und C ist nur halb so alt wie B. Wie alt ist jedes der Geschwister?
4. Ein Behälter kann durch zwei Zuflussröhren gefüllt werden. Die erste füllt ihn in 10 min und die zweite in 15 min. In wie viel Minuten wird er gefüllt, wenn beide Röhren gleichzeitig in Betrieb sind?
5. Ein Schiff wird von 9 Schauerleuten in 5 Tagen gelöscht. Wie viel Tage würden 15 Schauerleute bei gleicher Arbeitsleistung benötigen?
6. Wie alt sind Vater und Sohn, wenn der Vater heute doppelt so alt ist und vor 15 Jahren dreimal so alt war wie sein Sohn?
7. Drei Freunde haben zusammen 350,- € gespart. A hat doppelt so viel wie B und C nur halb so viel wie B gespart. Wie viel € hat jeder gespart?
8. Wie groß sind die Seiten eines Rechtecks, dessen Umfang 24 cm beträgt, wenn die eine Seite doppelt so groß ist wie die andere?
9. Wird die eine Seite eines Quadrates um 6 cm verkleinert und die andere um 5 cm vergrößert, dann ist der Flächeninhalt des entstandenen Rechtecks um 45 cm² kleiner als der des Quadrates. Wie groß ist die Seite des Quadrates?
10. Ein Tank hat zwei Zuflussrohre A und B und ein Abflussrohr C. A füllt den Tank allein in 80 min, B allein in 90 min. Durch C allein kann der Tank in 60 min geleert werden. In welcher Zeit ist der Tank gefüllt, wenn alle drei Rohre zugleich in Tätigkeit sind?
11. Zwei Autofahrer A und B fahren täglich mit dem Wagen zur Arbeit. A legt in der Stunde durchschnittlich 54 km, B 72 km zurück. Wie viel Minuten nach Aufbruch von B werden sie sich treffen, wenn A 7 min früher losfährt und beide den gleichen Weg fahren?