

Gleichungen

1. Bestimme die Lösungen in $G = \mathbb{Q}$.

a) $1,8x + 1,1 = 0,5 - 0,7x$

b) $x - 2 \cdot (3x - 2) = 4 - 5 \cdot (6x + 5)$

c) $2x - (3x - 2)(2x + 3) = 3x - (6x + 3)(x + 3)$

d) $(3x - 2)^2 - 3x = (4x - 3)(3x - 2) - 3 \cdot (x - 1)(x + 1)$

e) $\frac{5}{6}x + \frac{2}{9} = -4 - \frac{3}{4}x$

f) $0,3 \cdot (0,2x - 0,3) = 1,5 \cdot (0,2x + 0,3)$

g) $\frac{1}{2}x - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{5}x - 2 \right) = 1$

Textaufgaben

1. Opa Crackle ist $2\frac{1}{2}$ mal so alt wie Lucksy Luke. In 4 Jahren wird Crackle dreimal so alt sei, wie Luke vor 4 Jahren war ?



Wie alt ist Opa Crackle ?

2. Methusalix ist 72 Jahr älter wie seine junge Frau Pimpernelle. In 2 Jahren wird Methusalix viermal so alt wie Pimpernelle sein.

Wie alt ist Pimpernelle ?

3. Wie viele Liter Zaubertrank mit einem Mistelanteil von 12% muss Miraculix mit einem Zaubertrank mit 24 % Mistelanteil mischen, um 6 Liter Zaubertrank mit einem Mistelgehalt von 20% zu erhalten ?

4. Ein Feinkostgeschäft mischt 40 kg Rosinen mit Mandeln und Nüssen zu Studentenfutter. 1 kg Mandeln kostet 12,00 €, 1 kg Nüsse 10,00 €, 1 kg Rosinen 4,00 €.

Die Mischung soll 9,00 € je kg kosten. Wie viele kg sind von den Mandeln und Nüssen zu nehmen, wenn von beiden gleich in der Mischung enthalten sein soll ?

5. Mit wieviel Liter Wasser müssen 3 Liter 80 %-ige Salzlösung verdünnt werden, damit eine 30 %-ige Salzlösung entsteht ?

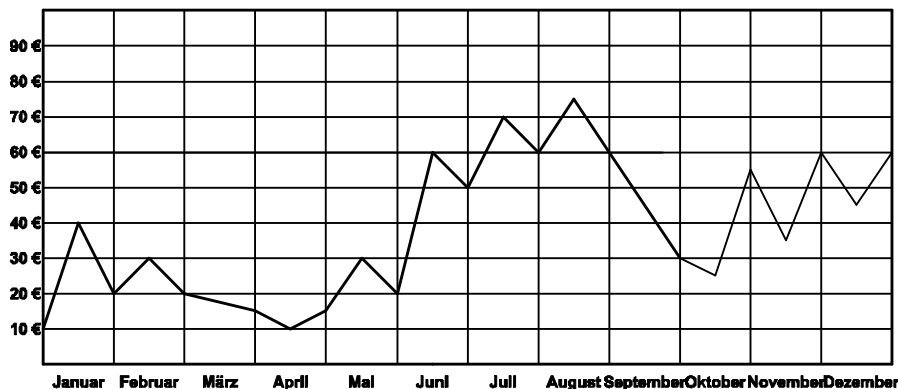
6. Sechs Liter 70 %-iger Salzlösung A sollen mit 8 Liter einer Salzlösung B zu einer 50 %-igen Salzlösung gemischt werden. Welche Salzgehalt muss die Lösung B haben ?

Prozentrechnen

1. Um wieviel Prozent ist die Summe der ersten drei geraden Zahlen größer als die Summe der ersten drei ungeraden Zahlen ?

2. Garfield hat um 0,9 kg zugenommen und wiegt jetzt 8,4 kg. Um wie viel Prozent hat er zugenommen ?

3.



Börse : Das Diagramm zeigt den Börsenkurs der Firma Schwallmeier.

- a) Um wie viel Prozent ist der Wert der Aktie in diesem Jahr gestiegen ?
- b) Um wie viel Prozent hat der Wert der Aktie Monat März abgenommen ?

4. Obelix hat nach dem Verzehr mehrerer Wildschweine 7,5% zugenommen und wiegt jetzt 172 kg. Wie viel kg muss er abnehmen, damit er wieder so viel wiegt wie vorher ?



6. Nachdem Verleihnix wieder mehrere verfaulte Fische verkauft hat, sinkt die mittlere Anzahl von Fischen, die er täglich verkauft um 40 Prozent auf 48 Stück.

Wie viele Fische hat er vorher täglich im Durchschnitt verkauft ?

7. Herr Moser hat einen monatlichen Bruttoverdienst von 3500 €. Für die folgenden 3 Jahre ist eine Lohnsteigerung von 5% pro Jahr vereinbart.

- a) Berechne, wie viel Herr Moser nach drei Jahren verdient ?
- b) Stelle eine Formel zur Berechnung des Lohnes nach n Jahren auf !

8. Lässt man einen Sprungball fallen, dann springt er erreicht er nach der Berührung des Bodens nur mehr 75% der Höhe aus der man ihn hat fallen lassen.

Der Ball wird aus 1,6 m Höhe fallen gelassen. Wie hoch springt er noch, nachdem er den Boden dreimal berührt hat ?

Welchen Weg hat er bis zum Erreichen dieser Höhe zurückgelegt ?

9. Maria möchte sich von ihren Ersparnissen ein Mountain-Bike kaufen, dessen Preis von 640 € auf 544 € reduziert wurde.

a) Um wie viel Prozent wurde der Preis gesenkt?

b) Wenn Maria das Rad bar bezahlt, bekommt sie sogar noch 2 % Skonto, d. h., sie erhält einen Preisnachlass von 2 %.

Wie viel muss Maria in diesem Fall für das Rad bezahlen ?

c) Das Geschäft bietet auch einen so genannten "Finanzkauf" an. Dabei kann das Rad in 12 gleichen Monatsraten abbezahlt werden. Nach einer kurzen Rechnung stellt Maria fest, dass der Preis des Rades in diesem Fall um 5 % höher ist als angegeben.

Wie hoch ist demnach eine Monatsrate ?

d) Die Eltern ermahnen Maria : "Wenn du für das Rad 544 € bezahlst, dann hast du 80 % deiner Ersparnisse ausgegeben." Wie viel hat Maria gespart ?

10. In einer Sportgruppe fahren 70 % der Schüler Ski und 60 % der Schüler Snowboard. Ein Viertel der Schüler fährt weder Ski noch Snowboard. 11 Schüler der Gruppe fahren Ski und Snowboard.

a) Stelle die Anteile mittels einer Vierfeldertafel dar.

b) Ermittle, wie viele Schüler insgesamt in der Sportgruppe sind.

c) Wie viele Prozent der Schüler, die Ski fahren, benützen auch ein Snowboard ?

Zinsrechnung

1. Andreas hat zum Jahresbeginn 1115 € auf der Bank. Die Zinsen werden ihm nach einem Jahr auf das Sparkonto überwiesen, so dass er jetzt über ein Guthaben von 1198 € verfügt.



Wie hoch ist der Zinssatz ?

2. Eine Bank berechnet für ein Darlehen bei einem Zinssatz von 8% für die Monate April bis einschließlich Juli einen Zins 342 €.

Wie hoch ist das Darlehen ?

3. Wie lange hat Herr Maier ein Kapital von 5400 € zu 7,5% ausgeliehen, wenn er einschließlich Zinsen 5670 € zurückzahlen muss ?

Statistik

1. Max würfelt 40mal und erhält dabei folgende Verteilung der gewürfelten Augenzahlen

Augenzahl	1	2	3	4	5	6
absolute Häufigkeit	6	5	9	2	5	12

- Bestimme Mittelwert, Median und Modalwert der gewürfelten Augenzahlen.
 - Bestimme die relative Häufigkeit mit der die Augenzahlen auftreten und stelle sie in einem Kreisdiagramm dar.
 - Max würfelt noch 20mal. Welchen Mittelwert müssen die Augenzahlen dieser 20 Würfe haben, damit der Mittelwert der nun insgesamt 60 Würfe um 0,1 abnimmt ?
-

2. Die folgende Tabelle zeigt die Regierungszeit (in Monaten) der ersten sechs Bundeskanzler der Bundesrepublik Deutschland.

Name	Regierungszeit
Konrad Adenauer	169
Ludwig Erhard	37
Kurt Georg Kiesinger	35
Willy Brandt	54
Helmut Schmidt	100
Helmut Kohl	193

- Berechne den Mittelwert und den Median der Regierungszeit in Jahren.
 - Welche der beiden Maßzahlen ist besser zur Beschreibung der Daten geeignet ?
-