

- 1 Pauls Mutter ist heute viermal so alt wie Paul. In vier Jahren wird sie nur noch dreimal so alt sein wie Paul. Wie alt sind die beiden heute?
- 2 Niklas ist 24 Jahre alt. Er ist momentan doppelt so alt wie sein jüngerer Bruder Fabian war, als Niklas so alt war, wie Fabian jetzt ist. Wie alt ist Fabian jetzt?
- 3 Die Einkommen von Herrn Gruber und Frau Kern setzen sich aus dem Grundgehalt sowie der Abgeltung der geleisteten Überstunden zusammen. Beide erhalten dasselbe Grundgehalt. Herr Gruber leistete im letzten Monat 12 Überstunden und erhielt insgesamt 3.030 Euro. Frau Kern leistete 17 Überstunden und erhielt insgesamt 3.355 Euro. Berechne das Grundgehalt sowie die Abgeltung pro Überstunde.
- 4 Es fahren 74 Schüler auf Wintersportwoche. Diese verteilen sich auf insgesamt 22 Zimmer, wobei nur Drei- und Vierbettzimmer zur Verfügung stehen. Wie viele Zimmer gibt es von jeder Sorte, wenn alle Zimmer voll belegt sind?
- 5 Zwei Gläser Cola und drei Gläser Eistee kosten 10,60 €. Fünf Gläser Cola und ein Glas Eistee kosten 13,50 €. Bestimme den Preis der beiden Getränke.
- 6 In einem Fast-Food-Restaurant wurden folgende Bestellungen aufgegeben:
 - 3 Cheeseburger und 2 Portionen Pommes für insgesamt 11,40 €
 - 2 Cheeseburger und 4 Portionen Pommes für insgesamt 16,40 €Berechne jeweils den Preis für einen Cheeseburger und für eine Portion Pommes.
- 7 Eine Zirkusvorstellung wird von insgesamt 208 Menschen besucht, wobei der Zirkus durch Ticketverkäufe insgesamt 1931 € verdient. Ein Kinderticket kostet 7 € und für Erwachsene kostet der Eintritt 12 €. Berechne, wie viele Kinder und wie viele Erwachsene in dieser Vorstellung waren.
- 8 Mischt man 2 Liter kaltes Wasser mit 3 Liter heißem Wasser, so erhält man eine Mischung mit einer Temperatur von 42°C . Durch Mischen von 4 Liter kaltem und einem Liter heißen Wasser erhält man hingegen Wasser mit einer Temperatur von 23°C . Welche Temperatur hatten das kalte und das heiße Wasser?
- 9 Valentin kauft einen Gürtel und ein Paar Schuhe um insgesamt 140 €. Die Schuhe kosten um 100 € mehr als der Gürtel. Wie viel kosten die beiden Produkte jeweils?
- 10 Lies dir das folgende Gespräch zweier Hirten durch und berechne, wie viele Schafe jeder Hirte besitzt!
 - Hirte A: „Wenn du mir fünf Schafe aus deiner Herde gibst, dann habe ich genauso viele Schafe wie du.“
 - Hirte B: „Wenn du mir drei von deinen Schafen gibst, dann habe ich doppelt so viele wie du.“
- 11 Bei einem Test mit 8 Fragen kann man maximal 30 Punkte erhalten. Der Test besteht aus 3-Punkt-Fragen und aus 5-Punkt-Fragen. Wie viele Fragen gibt es von jeder Sorte?
- 12 Eine vierköpfige Familie verbrauchte im März $17,8\text{ m}^3$ Wasser und zahlte dafür 35,54 €. Im Juli verbrauchte sie $23,3\text{ m}^3$ Wasser und zahlte 45,44 €. Die Monatskosten setzen sich jeweils aus monatlicher Grundgebühr und den Kosten pro Kubikmeter Wasser zusammen. Berechne die Grundgebühr und die Kosten pro Kubikmeter.
- 13 Ein betrügerischer Online-Händler verkauft pro Monat 295 billige Fälschungen eines Elektronikprodukts als vermeintliche Originalware. Gibt es keine Beschwerden des Käufers (da dieser es nicht bemerkt oder er sich die damit verbundenen Umstände ersparen möchte), so macht der Händler pro Stück einen Gewinn von 7,50 €. Bei einer Beschwerde beträgt der durchschnittliche Verlust hingegen 5,30 €. Nach einem Monat beträgt der Gesamtgewinn 1841,30 €. Wie viele der 295 Käufer beschwerten sich?



- 14 Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von 16,8 cm. Die Länge der Basis entspricht nur einem Drittel der Länge eines Schenkels. Berechne die Länge der Schenkel und der Basis.
- 15 Die Summe der Flächeninhalte zweier Quadrate beträgt 71,08 cm². Die Differenz der Flächeninhalte beträgt 50,6 cm². Berechne die Seitenlängen der beiden Quadrate.
- 16 Eine Seitenlänge eines rechteckigen Grundstücks ist um 6 m größer als die andere. Würde man beide Seiten um 3 m verlängern, so würde der Flächeninhalt um 189 m² anwachsen. Berechne die ursprünglichen Seitenlängen des Grundstücks.
- 17 Addiert man zur ersten Zahl 6, so erhält man das Dreifache der zweiten Zahl. Addiert man zur zweiten Zahl 9, so erhält man das Vierfache der ersten Zahl. Um welche Zahlen handelt es sich?
- 18 In einem Unternehmen arbeiten dreimal so viele Männer wie Frauen bzw. anders ausgedrückt um 58 Männer mehr als Frauen.
- a) Kreuze alle zutreffenden Aussagen an, wenn x die Anzahl der Männer und y die Anzahl der Frauen beschreibt.
- ☐ $x - y = 58$ ☐ $y - x = 58$ ☐ $x = 3y$ ☐ $y = 3x$
- b) Berechne, wie viele Männer und wie viele Frauen in diesem Unternehmen arbeiten.
- 19 Clemens und seine Freunde haben gestern für sechs Gläser Eistee und neun Gläser Cola 34,20 € bezahlt. Letzte Woche zahlten sie für acht Gläser Eistee und zwölf Gläser Cola 45,60 €. Kann man mit dieser Information berechnen wie viel ein Glas Eistee bzw. Cola kostet? Begründe deine Entscheidung.
- 20 Für die Herstellung einer Tasche werden 20 dm² Leder und 30 dm² Stoff verwendet. Die Materialkosten betragen insgesamt 34 €. Für eine Geldbörse werden 5 dm² Leder und 10 dm² Stoff benötigt und die Materialkosten betragen insgesamt 9 €. Berechne, wie viel die beiden Materialien pro dm² kosten.
- 21 Familie Kern und Familie Karner machen gemeinsam einen Ausflug in den Tiergarten. Familie Kern muss für 2 Erwachsene und 3 Kinder insgesamt 55,10 € Eintritt zahlen. Familie Karner zahlt für 4 Erwachsene und ein Kind insgesamt 71,70 € Eintritt. Wie viel kosten die Eintrittskarten für Erwachsene und für Kinder?
- 22 In einem technischen Betrieb stehen Salzsäure-Lösungen mit verschiedenen Konzentrationen zur Verfügung. Mischt man sie im Verhältnis 5:1, so hat die entstehende Lösung eine Konzentration von 8,5 %. Mischt man sie hingegen im Verhältnis 2:3, so entsteht Salzsäure mit einer Konzentration von 20,2 %.
- a) Welche Konzentration haben die beiden zur Verfügung stehenden Lösungen?
- b) In welchem Verhältnis muss man sie mischen, um eine Konzentration von 25 % zu erhalten?

