

- 1 Ein Kleidungsstück, welches um 15 % verbilligt wurde, kostet jetzt nur noch 38,25 €. Berechne den ursprünglichen Preis dieses Artikels!
- 2 Deutschland hat eine Fläche von ca. 357 000 km². Die Fläche Schwedens beträgt ungefähr 447 000 km². Berechne anhand dieser Daten, um wie viel Prozent Schweden größer ist als Deutschland.
- 3 Der Marathon-Weltrekord der Männer wurde von Kelvin Kiptum (Kenia) beim Chicago-Marathon 2023 aufgestellt und beträgt 2:00:35. Weltrekordhalterin bei den Frauen ist Tigist Assefa (Äthiopien) mit einer Zeit von 2:11:53. Um wie viel Prozent liegt der Weltrekord der Frauen über jenem der Männer?
- 4 Ein Unternehmen wirbt damit, die Mehrwertsteuer von 20 % zurückzuerstatten. Berechne, um wie viel Prozent der Verkaufspreis dadurch tatsächlich sinkt.
- 5 Eine Dose Pepsi Cola mit einem Inhalt von 330 ml enthält 35,1 g Zucker. Eine 1,5-Liter-Flasche Coca Cola enthält 159,0 g Zucker. Welches Getränk hat einen höheren Zuckergehalt? Begründe anhand von Berechnungen!
- 6 Die sogenannte 107-Prozent-Regel des Formel-1-Reglements besagt, dass ein Fahrer, dessen Zeit im Qualifying mehr als 7 Prozent über der Gesamtbestzeit des ersten Qualifying-Abschnitts liegt, nicht am Rennen teilnehmen darf. Die Gesamtbestzeit im ersten Qualifying-Abschnitt beträgt 1:32,505. Ein bestimmter Fahrer erzielt die persönliche Bestzeit 1:39,666.
 - a) Berechne, wie viel Prozent die Zeit dieses Fahrers über der Gesamtbestzeit liegt.
 - b) Beschreibe durch einen vollständigen Satz, ob dieser Fahrer am Rennen teilnehmen darf.
- 7 Damit eine Schulklasse auf Wintersportwoche fahren darf, müssen mindestens 70 % aller Schüler teilnehmen.
 - a) In einer Klasse gibt es 22 Schüler. Wie viele Schüler müssen sich mindestens anmelden, damit der Schikurs stattfindet?
 - b) Aus einer anderen Klasse würden 21 von 32 Schülern teilnehmen. Begründe mathematisch korrekt, ob diese Anzahl ausreichend ist.
- 8 Am 1. Jänner 2018 hatte Wien 1 888 776 Einwohner. Zehn Jahre davor waren es 1 683 473 Einwohner. Berechne, um wie viel Prozent sich die Einwohnerzahl in diesem Zeitraum insgesamt erhöht hat!
- 9 Schokoriegel wurden bisher in Packungen mit je 5 Stück zu einem Preis von 1,65 € pro Packung verkauft. Nun werden sie in Packungen mit je 6 Stück zu einem Preis von 2,19 € pro Packung verkauft. Um wie viel Prozent ist dadurch der Preis pro Schokoriegel gestiegen?
- 10 Herr Weber erhielt eine Lohnerhöhung von 1,8 % und bekommt nun 2122 € monatlich. Berechne, wie viel er davor monatlich verdient hat!
- 11 Der Wert einer Aktie änderte sich in vier aufeinanderfolgenden Monaten folgendermaßen:
 - Im ersten Monat ist der Wert um 6,82 % angestiegen.
 - Im zweiten Monat ist der Wert im Vergleich zum vorherigen Monat um $\frac{2}{15}$ gesunken.
 - Im dritten Monat ist der Wert auf 103,79 % des Wertes des vorherigen Monats gestiegen.
 - Im vierten Monat ist der Wert im Vergleich zum vorherigen Monat um 5,22 % gefallen.
 - a) Berechne, um wie viel Prozent der Wert insgesamt gesunken ist.
 - b) Die Aktie ist am Ende der vier Monate 160,67 Euro wert. Wie viel war sie am Beginn der vier Monate wert?

- 12 Der Verkaufspreis einer bestimmten Ware wird um 20 % erhöht. Nach ein paar Tagen wird der neue Preis um 20 % gesenkt.
- Der Verkäufer platziert nach der zweiten Änderung wieder das alte Preisschild beim Produkt, da er davon ausgeht, dass der Preis wieder derselbe ist, wie zu Beginn. Beschreibe nachvollziehbar, warum das nicht stimmt und erkläre auch, ob der Preis insgesamt größer oder kleiner wird.
 - Berechne, um wie viel Prozent sich der Preis durch diese beiden Änderungen insgesamt tatsächlich verändert hat.
- 13 Der Goldpreis ist im Juli um 2,2 % gestiegen, im August um 4,8 % gestiegen und im September um 3,8 % gesunken. Um wie viel Prozent hat sich der Goldpreis in diesen drei Monaten insgesamt geändert? Gib auch das Vorzeichen an, damit klar ist, in welche Richtung sich der Preis geändert hat.
- 14 Der Wert einer Kryptowährung ist im März um 12 % gestiegen, im April um 20 % gestiegen und im Mai um 10 % gefallen. Jemand investierte am 1. März einen Betrag von 650 Euro in diese Währung.
- Wie viel war seine Investition am 31. Mai wert?
 - Wie viel Prozent Gewinn hat die Person erzielt?
- 15 Ein Modegeschäft verkauft eine Handtasche um 106,95 €. Der Produzent schlägt 36 % auf, der Zwischenhändler 23 % und das Modegeschäft 29 %.
- Berechne die Produktionskosten.
 - Berechne, wie viel der Zwischenhändler pro verkaufter Handtasche gewinnt.
- 16 Die Wirtschaftsleistung eines Landes ist in den vier Quartalen eines Jahres um 0,82 %, 0,17 %, 0,33 % und 0,43 % gewachsen (jeweils auf das vorherige Quartal bezogen). Um wie viel Prozent ist sie im gesamten Jahr gewachsen?
- 17 Isabella möchte Kokoskugeln herstellen. In dem Rezept, das sie gefunden hat, werden dazu 125 g Butter, 300 g weiße Schokolade, 200 mL Schlagobers und 80 g Kokosflocken benötigt. Auf den Verpackungen findet sie folgende Fettanteile: Butter: 82 %, weiße Schokolade: 35 %, Schlagobers: 36 %, Kokosflocken: 63 %
- Gib ohne zu rechnen an, in welchem Intervall sich der Fettanteil der Kokoskugeln auf jeden Fall befinden wird. Begründe dein Ergebnis.
 - Berechne den Fettanteil. Gehe dabei davon aus, dass 200 mL Schlagobers eine Masse von 200 g haben.
- 18 Bei Käse ist vorgeschrieben, den Fettgehalt in der Trockenmasse (kurz F. i. T.) anzugeben. Die Trockenmasse sind alle übrigen Käsebestandteile außer Wasser. Emmentaler eines bestimmten Herstellers hat einen Wassergehalt von 36 % und der Fettgehalt in der Trockenmasse beträgt 44 %. Wie viel Gramm Fett befinden sich in 100 g dieser Käsesorte?
- 19 Bei einer Wahl sind 78 % der Bevölkerung wahlberechtigt. Die Wahlbeteiligung beträgt 73 %. Von den abgegebenen Stimmen sind 1,6 % ungültig. Die erstplatzierte Partei erhält 33 % der gültigen Stimmen.
- Welcher Anteil der Gesamtbevölkerung hat diese Partei tatsächlich gewählt?
 - Welcher Anteil der Bevölkerung wäre ausreichend gewesen, um dieser Partei die absolute Mehrheit (also 50 % der Stimmen) zu verschaffen, wenn die anderen Daten unverändert bleiben?
- 20 Eine Wassermelone wiegt 15 kg und hat einen Wasseranteil von 95 %. Wie schwer wäre diese Wassermelone, wenn ihr Wasseranteil auf 90 % sinken würde?

- 1
- 2 25,21 %
- 3
- 4 Der Preis mit Mehrwertsteuer beträgt $x \cdot 1,2$. Der Preis ohne Mehrwertsteuer ist x . Aus $\frac{x}{x \cdot 1,2} = \frac{5}{6}$ folgt, dass der Preis ohne Mehrwertsteuer $\frac{5}{6}$ des regulären Preises entspricht. Durch das Angebot sinkt der Preis also um $\frac{1}{6}$ bzw. $16,\bar{6}$ %.
- 5 Pepsi Cola hat einen Zuckergehalt von $106,\bar{36}$ g/L und Coca Cola hat exakt 106 g/L. Somit ist der Zuckergehalt von Pepsi Cola minimal höher.
- 6
- 7
- 8 ca. 12,20 %
- 9
- 10
- 11
- 12 a) Da der Preis erhöht wurde, ist der Grundwert der zweiten Änderung höher als bei der ersten Änderung. Da der Prozentsatz derselbe ist, wird der Preis somit mehr gesenkt, als er zuvor erhöht wurde. Insgesamt ist der Preis am Ende also niedriger als zu Beginn.
b) 4 % gesunken
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17 a) zwischen 35 % und 82 % b) ca. 46,79 %
- 18
- 19 a) ca. 18,49 % b) ca. 28,01 %
- 20