

Thematische Übungsaufgaben Prozent- und Zinsrechnung

1. In welchem der Getränke ist der prozentuale Fruchtanteil am höchsten?
 - a) 200 l Getränk enthalten 67 l Fruchtsaft.
 - b) 55 l Fruchtsaft ergeben 150 l Getränk.
 - c) 56 l Fruchtsaft wurden mit 124 l Wasser gemischt.

2. Drei Personen haben jeweils Geld für ein Jahr angelegt. Wer hatte den höchsten Zinssatz?
 - a) Für 280 € gab es 7,56 € Zinsen.
 - b) Aus 500 € wurden 509 €.
 - c) Durch 8,50 € Zinsen waren es am Ende 348,50 €.

3. a) Ein Tisch für 239 € wurde bar bezahlt. Deshalb gab der Verkäufer 3 % Skonto. Wie hoch ist der zu zahlende Betrag?
 - b) In einem Katalog wird ein Arbeitstisch für 350 € zuzüglich Mehrwertsteuer (19 %) angeboten. Berechnen Sie den Bruttopreis.
 - c) In dem Preis von 37,49 € für einen Pullover sind 19 % Mehrwertsteuer enthalten. Berechnen Sie den Nettopreis.
 - d) Ein T-Shirt, das ursprünglich 15,69 € kostete, wird für 13,18 € angeboten. Wie viel Prozent beträgt der Preisnachlass?
 - e) Auf den Nettopreis für ein Fahrrad werden 19 % Mehrwertsteuer aufgeschlagen. In der Angebotswoche wird das Rad mit 30 % Rabatt angeboten. Berechnen Sie den ursprünglichen Nettopreis, wenn das Rad in der Angebotswoche 111 € kostet.

4. Eine Sommerjacke für 59,95 € wird im Sommerschlussverkauf um 60 % gesenkt. Weil sich trotzdem kein Käufer findet, wird nochmals ein Nachlass von 35 % gewährt.
 - a) Zu welchem Preis wird die Jacke zuletzt angeboten?
 - b) Um wie viel Prozent wurde der Preis insgesamt gesenkt?

5. Ein Waldstück ist zu 32 % mit Nadelhölzern und zu 56 % mit Laubhölzern bewachsen. Die restlichen 3 ha werden von einem See bedeckt.
 - a) Stellen Sie die Flächenaufteilung in einem Kreisdiagramm dar.
 - b) Berechnen Sie die Größe des gesamten Waldes und der einzelnen Baumbestände.

6. Eine Familie will einen Lottogewinn von 10 000 € über 3 Jahre gewinnbringend anlegen.
- Angebot A: Für jedes Jahr gibt es 3,1 % Zinsen, die aber erst am Ende der Laufzeit gesammelt ausgezahlt werden.
- Angebot B: Jährlich werden dem Konto 3 % Zinsen gutgeschrieben und im nächsten Jahr mitverzinst.
- Angebot C: Der jährliche Zinssatz wächst von 2,5 % im ersten Jahr über 3,0 % im zweiten auf 3,5 % im dritten Jahr. Die Zinsen werden im Folgejahr mitverzinst.

Welches der drei Angebote ist das beste?

7. Eine junge Familie nimmt für größere Anschaffungen einen Kredit auf. Die Bank bietet einen Kredit über 10 000 € mit 60 Monaten Laufzeit. 14 Tage nach Auszahlung des Kredites ist die erste Monatsrate von 205,72 € fällig. Danach folgen in Monatsabständen Raten von je 215 €.
- Berechnen Sie, wie viel die Familie über die eigentliche Kreditsumme hinaus bezahlen muss. Geben Sie diesen Wert auch als Prozentsatz der Kreditsumme an.
 - Nach drei Jahren kann die hohe monatliche Rate nicht mehr bezahlt werden. Berechnen Sie den Gesamtbetrag der noch nicht bezahlten Raten.
 - Um die offenen Raten bezahlen zu können, nimmt die Familie einen zweiten Kredit auf, der über 72 Monate läuft. Die erste Rate beträgt 51,85 € und die Folgeraten betragen jeweils 97 €. Bei diesem Kredit übersteigt die Summe der Raten die Kreditsumme um 38,777 %. Berechnen Sie die Kreditsumme.
8. Anton, Bert und Conrad spielen als Tippgemeinschaft Lotto. Der Gewinn von 1 800 € soll so aufgeteilt werden, dass Anton ein Viertel erhält. Bert soll 80 % des Anteils von Conrad bekommen. Berechnen Sie für jeden den Anteil in €.
-
-

Lösungen

1. Lösungsweg 1 – Dezimalbrüche in Prozente umrechnen

$$\text{a) } \frac{67 \text{ M}}{200 \text{ M}} = 0,335 = \underline{33,5 \%}$$

$$\text{b) } \frac{55 \text{ M}}{150 \text{ M}} = 0,367 = \underline{36,7 \%}$$

c) Die Mischung ergibt 180 M des Getränkes.

$$\frac{56 \text{ M}}{180 \text{ M}} = 0,311 = \underline{31,1 \%}$$

Im Getränk b) ist der Fruchtanteil am höchsten.

Lösungsweg 2 – Verhältnisgleichungen

$$\begin{array}{l} \text{a) } \quad \frac{67 \text{ ml}}{x} \quad \frac{200 \text{ ml}}{100\%} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \frac{x}{100\%} = \frac{67 \text{ M}}{200 \text{ M}} \quad | \cdot 100\% \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad x = \frac{67 \cdot 100\%}{200} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \underline{x = 33,5\%} \end{array}$$

Hinweis zum Taschenrechner: Die Prozenttaste wird hier nicht benötigt. Sie berechnen nur $67 \cdot 100 : 200$.

$$\begin{array}{l} \text{b) } \quad \frac{55 \text{ ml}}{x} \quad \frac{150 \text{ ml}}{100\%} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \frac{x}{100\%} = \frac{55 \text{ M}}{150 \text{ M}} \quad | \cdot 100\% \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad x = \frac{55 \cdot 100\%}{150} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \underline{x = 36,7\%} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } \quad \frac{56 \text{ ml}}{x} \quad \frac{180 \text{ ml}}{100\%} \\ \qquad \qquad \frac{124 \text{ ml}}{\quad} \quad \frac{180 \text{ ml}}{100\%} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \frac{x}{100\%} = \frac{56 \text{ M}}{180 \text{ M}} \quad | \cdot 100\% \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad x = \frac{56 \cdot 100\%}{180} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \underline{x = 31,1\%} \end{array}$$

Lösungsweg 3 – Dreisatz

$$\begin{aligned} \text{a) } 200 \text{ M} & \square 100 \% & | : 200 \\ 1 \text{ M} & \square \frac{100 \%}{200} & | \cdot 67 \\ 67 \text{ M} & \square \frac{67 \cdot 100 \%}{200} \\ 67 \text{ M} & \square \underline{33,5 \%} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 150 \text{ M} & \square 100 \% & | : 150 \\ 1 \text{ M} & \square \frac{100 \%}{150} & | \cdot 55 \\ 55 \text{ M} & \square \frac{55 \cdot 100 \%}{200} \\ 55 \text{ M} & \square \underline{36,7 \%} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 180 \text{ M} & \square 100 \% & | : 180 \\ 1 \text{ M} & \square \frac{100 \%}{180} & | \cdot 56 \\ 56 \text{ M} & \square \frac{56 \cdot 100 \%}{200} \\ 56 \text{ M} & \square \underline{31,1 \%} \end{aligned}$$

2. Lösungsweg I – Verhältnisgleichungen

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{280 \text{ €}}{100 \%} \quad \frac{7,56 \text{ €}}{x} \quad \rightarrow \\ & \frac{x}{100 \%} = \frac{7,56 \text{ €}}{280 \text{ €}} \quad | \cdot 100 \% \\ & x = \frac{7,56 \cdot 100 \%}{280} \\ & x = \underline{2,7 \%} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{500 \text{ €}}{100 \%} \quad \frac{9 \text{ €}}{x} \quad \rightarrow \frac{509 \text{ €}}{100 \%} \\ & \frac{x}{100 \%} = \frac{9 \text{ €}}{500 \text{ €}} \quad | \cdot 100 \% \\ & x = \frac{9 \cdot 100 \%}{500} \\ & x = \underline{1,8 \%} \end{aligned}$$

c)
$$\begin{array}{c} 340 \text{ €} \quad 8,50 \text{ €} \quad 348,50 \text{ €} \\ \hline | \quad | \quad | \\ \hline 100 \% \quad x \end{array}$$

$$\frac{x}{100 \%} = \frac{8,50 \text{ €}}{340 \text{ €}} \quad | \cdot 100 \%$$

$$x = \frac{8,50 \cdot 100 \%}{340}$$

$$x = \underline{2,5 \%}$$

Den höchsten Zinssatz hatte die Person a.

Lösungsweg 2 – Dreisatz

a)
$$\begin{array}{l} 280 \text{ €} \square 100 \% \quad | : 280 \\ 1 \text{ €} \square \frac{100 \%}{280} \quad | \cdot 7,56 \end{array}$$

$$7,56 \text{ €} \square \frac{7,56 \cdot 100 \%}{280}$$

$$7,56 \text{ €} \square \underline{2,7 \%}$$

b)
$$\begin{array}{l} 500 \text{ €} \square 100 \% \quad | : 500 \\ 1 \text{ €} \square \frac{100 \%}{500} \quad | \cdot 9 \end{array}$$

$$9 \text{ €} \square \frac{9 \cdot 100 \%}{500}$$

$$9 \text{ €} \square \underline{1,8 \%}$$

c)
$$\begin{array}{l} 340 \text{ €} \square 100 \% \quad | : 340 \\ 1 \text{ €} \square \frac{100 \%}{340} \quad | \cdot 8,50 \end{array}$$

$$8,50 \text{ €} \square \frac{8,50 \cdot 100 \%}{340}$$

$$8,50 \text{ €} \square \underline{2,5 \%}$$

3. a)

$$\begin{array}{c} \text{x} \qquad \qquad 239 \text{ €} \\ \hline | \qquad \qquad | \\ \text{97 \%} \quad \text{3 \%} \quad \text{100 \%} \end{array}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\begin{aligned} \frac{x}{239 \text{ €}} &= \frac{97 \%}{100 \%} \quad | \cdot 239 \text{ €} \\ x &= \frac{97 \cdot 239 \text{ €}}{100} \\ x &= \underline{\underline{231,83 \text{ €}}} \end{aligned}$$

oder mit Dreisatz

$$\begin{aligned} 100 \% &\square 239 \text{ €} && | :100 \\ 1 \% &\square \frac{239 \text{ €}}{100} && | \cdot 97 \\ 97 \% &\square \frac{97 \cdot 239 \text{ €}}{100} \\ 97 \% &\square \underline{\underline{231,83 \text{ €}}} \end{aligned}$$

Nach Abzug von 3 % Skonto kostet der Tisch 231,83 €.

b)

$$\begin{array}{c} \text{Netto} \qquad \qquad \text{Brutto} \\ 350 \text{ €} \qquad \qquad \text{x} \\ \hline | \qquad \qquad | \\ \text{100 \%} \quad \text{19 \%} \quad \text{119 \%} \end{array}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\begin{aligned} \frac{x}{350 \text{ €}} &= \frac{119 \%}{100 \%} \quad | \cdot 350 \text{ €} \\ x &= \frac{119 \cdot 350 \text{ €}}{100} \\ x &= \underline{\underline{416,5 \text{ €}}} \end{aligned}$$

oder mit Dreisatz

$$\begin{aligned} 100 \% &\square 350 \text{ €} && | :100 \\ 1 \% &\square \frac{350 \text{ €}}{100} && | \cdot 119 \\ 119 \% &\square \frac{119 \cdot 350 \text{ €}}{100} \\ 119 \% &\square \underline{\underline{416,5 \text{ €}}} \end{aligned}$$

Der Bruttopreis des Arbeitstisches beträgt 416,5 €.

c) Die Mehrwertsteuer wird immer vom Nettopreis ausgehend berechnet.

$$\begin{array}{c} \text{Netto} \qquad \qquad \text{Brutto} \\ \text{x} \qquad \qquad \qquad 37,49 \text{ €} \\ \hline | \qquad \qquad | \\ \text{100 \%} \quad \text{19 \%} \quad \text{119 \%} \end{array}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\begin{aligned} \frac{x}{37,49 \text{ €}} &= \frac{100 \%}{119 \%} \quad | \cdot 37,49 \text{ €} \\ x &= \frac{100 \cdot 37,49 \text{ €}}{119} \\ x &\approx \underline{\underline{31,50 \text{ €}}} \end{aligned}$$

oder mit Dreisatz

$$\begin{aligned} 119 \% &\square 37,49 \text{ €} && | :119 \\ 1 \% &\square \frac{37,49 \text{ €}}{119} && | \cdot 100 \\ 100 \% &\square \frac{100 \cdot 37,49 \text{ €}}{119} \\ 100 \% &\square \underline{\underline{31,50 \text{ €}}} \end{aligned}$$

Der Nettopreis beträgt ungefähr 31,50 €.

$$d) \quad \begin{array}{c} 13,18 \text{ €} \quad 2,51 \text{ €} \quad 15,69 \text{ €} \\ | \quad | \quad | \\ | \quad \underline{x} \quad | \\ | \quad \quad | \\ 100\% \end{array}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\frac{x}{100\%} = \frac{2,51 \text{ €}}{15,69 \text{ €}} \quad | \cdot 100\%$$

$$x = \frac{2,51 \cdot 100\%}{15,69}$$

$$x = \underline{\underline{16\%}}$$

oder mit Dreisatz

$$15,69 \text{ €} \quad \square \quad 100\% \quad | : 15,69$$

$$1 \text{ €} \quad \square \quad \frac{100\%}{15,69} \quad | \cdot 2,51$$

$$2,51 \text{ €} \quad \square \quad \frac{2,51 \cdot 100\%}{15,69}$$

$$2,51 \text{ €} \quad \square \quad \underline{\underline{16\%}}$$

Der Preisnachlass beträgt 16 %.

e) **Bruttopreis:**

$$\begin{array}{c} \text{Brutto} \\ 111 \text{ €} \quad \underline{x} \\ | \quad | \\ | \quad \quad | \\ 70\% \quad 30\% \quad 100\% \end{array}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\frac{x}{111 \text{ €}} = \frac{100\%}{70\%} \quad | \cdot 111 \text{ €}$$

$$x = \frac{100 \cdot 111 \text{ €}}{70}$$

$$x = \underline{\underline{158,57 \text{ €}}}$$

oder mit Dreisatz

$$70\% \quad \square \quad 111 \text{ €} \quad | : 70$$

$$1\% \quad \square \quad \frac{111 \text{ €}}{70} \quad | \cdot 100$$

$$100\% \quad \square \quad \frac{100 \cdot 111 \text{ €}}{70}$$

$$100\% \quad \square \quad \underline{\underline{158,57 \text{ €}}}$$

Nettopreis:

Bei Berechnungen mit der Mehrwertsteuer entspricht der Nettowert 100 %.

$$\begin{array}{c} \text{Netto} \quad \text{Brutto} \\ x \quad 158,57 \text{ €} \\ | \quad | \quad | \\ | \quad \quad \quad | \\ 100\% \quad 19\% \quad 119\% \end{array}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\frac{x}{158,57 \text{ €}} = \frac{100\%}{119\%} \quad | \cdot 158,57 \text{ €}$$

$$x = \frac{100 \cdot 158,57 \text{ €}}{119}$$

$$x \approx \underline{\underline{133,25 \text{ €}}}$$

oder mit Dreisatz

$$119\% \quad \square \quad 158,57 \text{ €} \quad | : 119$$

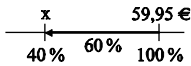
$$1\% \quad \square \quad \frac{158,57 \text{ €}}{119} \quad | \cdot 100$$

$$100\% \quad \square \quad \frac{100 \cdot 158,57 \text{ €}}{119}$$

$$100\% \quad \square \quad \underline{\underline{133,25 \text{ €}}}$$

Der Nettopreis des Fahrrads betrug ungefähr 133,25 €.

4. a) **Preis nach der ersten Preissenkung:**



mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{59,95 \text{ €}} = \frac{40 \%}{100 \%} \quad | \cdot 59,95 \text{ €}$$

$$x = \frac{40 \cdot 59,95 \text{ €}}{100}$$

$$x = \underline{\underline{23,98 \text{ €}}}$$

oder mit *Dreisatz*

$$100 \% \square 59,95 \text{ €} \quad | :100$$

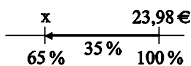
$$1 \% \square \frac{59,95 \text{ €}}{100} \quad | \cdot 40$$

$$40 \% \square \frac{40 \cdot 59,95 \text{ €}}{100}$$

$$40 \% \square \underline{\underline{23,98 \text{ €}}}$$

Preis nach der zweiten Preissenkung:

Der Zwischenpreis entspricht jetzt wieder 100 %.



mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{23,98 \text{ €}} = \frac{65 \%}{100 \%} \quad | \cdot 23,98 \text{ €}$$

$$x = \frac{65 \cdot 23,98 \text{ €}}{100}$$

$$x = \underline{\underline{15,59 \text{ €}}}$$

oder mit *Dreisatz*

$$100 \% \square 23,98 \text{ €} \quad | :100$$

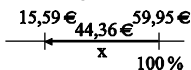
$$1 \% \square \frac{23,98 \text{ €}}{100} \quad | \cdot 65$$

$$65 \% \square \frac{65 \cdot 23,98 \text{ €}}{100}$$

$$65 \% \square \underline{\underline{15,59 \text{ €}}}$$

Die Jacke kostet zuletzt 15,59 €.

b) Für die gesamte Preissenkung entspricht der Ausgangspreis 100 %.



mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{100 \%} = \frac{44,36 \text{ €}}{59,95 \text{ €}} \quad | \cdot 100 \%$$

$$x = \frac{44,36 \cdot 100 \%}{59,95}$$

$$x = \underline{\underline{74,0 \%}}$$

oder mit *Dreisatz*

$$59,95 \text{ €} \square 100 \% \quad | :59,95$$

$$1 \text{ €} \square \frac{100 \%}{59,95} \quad | \cdot 44,36$$

$$44,36 \text{ €} \square \frac{44,36 \cdot 100 \%}{59,95}$$

$$44,36 \text{ €} \square \underline{\underline{74,0 \%}}$$

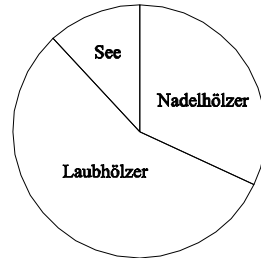
Der Preis der Jacke wurde insgesamt um 74 % gesenkt.

5. a) Für die Winkel im Kreisdiagramm gilt:

$$100 \% \square 360^\circ \quad | : 100$$

$$1 \% \square 3,6^\circ$$

| | Anteil | Winkel |
|-------------|--------|--|
| Nadelhölzer | 32 % | $32 \cdot 3,6^\circ = 115,2^\circ \approx 115^\circ$ |
| Laubhölzer | 56 % | $56 \cdot 3,6^\circ = 201,6^\circ \approx 202^\circ$ |
| See | 12 % | $12 \cdot 3,6^\circ = 43,2^\circ \approx 43^\circ$ |
| Summe | 100 % | 360° |



b) **Größe des Waldes:**

| See | Wald |
|------|-------|
| 3 ha | x |
| 12 % | 100 % |

mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{3 \text{ ha}} = \frac{100 \%}{12 \%} \quad | \cdot 3 \text{ ha}$$

$$x = \frac{100 \cdot 3 \text{ ha}}{12}$$

$$x = \underline{\underline{25 \text{ ha}}}$$

Der Wald hat eine Fläche von 25 ha.

oder *mit Dreisatz*

$$12 \% \square 3 \text{ ha} \quad | : 12$$

$$1 \% \square \frac{3 \text{ ha}}{12} \quad | \cdot 100$$

$$100 \% \square \frac{100 \cdot 3 \text{ ha}}{12}$$

$$100 \% \square \underline{\underline{25 \text{ ha}}}$$

Fläche des Nadelholzbestandes:

| x | 25 ha |
|------|-------|
| 32 % | 100 % |

mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{25 \text{ ha}} = \frac{32 \%}{100 \%} \quad | \cdot 25 \text{ ha}$$

$$x = \frac{32 \cdot 25 \text{ ha}}{100}$$

$$x = \underline{\underline{8 \text{ ha}}}$$

8 ha sind mit Nadelhölzern bewachsen.

oder *mit Dreisatz*

$$100 \% \square 25 \text{ ha} \quad | : 100$$

$$1 \% \square \frac{25 \text{ ha}}{100} \quad | \cdot 32$$

$$32 \% \square \frac{32 \cdot 25 \text{ ha}}{100}$$

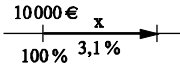
$$32 \% \square \underline{\underline{8 \text{ ha}}}$$

Fläche des Laubholzbestandes:

$$25 \text{ ha} - 3 \text{ ha} - 8 \text{ ha} = \underline{\underline{14 \text{ ha}}}$$

14 ha sind mit Laubhölzern bewachsen.

6. **Angebot A:**



mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{10000 \text{ €}} = \frac{3,1\%}{100\%} \quad | \cdot 10000 \text{ €}$$

$$x = \frac{3,1 \cdot 10000 \text{ €}}{100}$$

$$x = \underline{310 \text{ €}}$$

oder *mit Dreisatz*

$$100\% \square 10000 \text{ €} \quad | :100$$

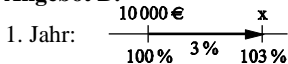
$$1\% \square \frac{10000 \text{ €}}{100} \quad | \cdot 3,1$$

$$3,1\% \square \frac{3,1 \cdot 10000 \text{ €}}{100}$$

$$3,1\% \square \underline{310 \text{ €}}$$

In einem Jahr fallen 310 € Zinsen an. In drei Jahren also 930 €. Nach drei Jahren stehen 10930 € zur Verfügung.

Angebot B:



mit *Verhältnisgleichung*

$$\frac{x}{10000 \text{ €}} = \frac{103\%}{100\%} \quad | \cdot 10000 \text{ €}$$

$$x = \frac{103 \cdot 10000 \text{ €}}{100}$$

$$x = \underline{10300 \text{ €}}$$

oder *mit Dreisatz*

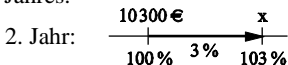
$$100\% \square 10000 \text{ €} \quad | :100$$

$$1\% \square \frac{10000 \text{ €}}{100} \quad | \cdot 103$$

$$103\% \square \frac{103 \cdot 10000 \text{ €}}{100}$$

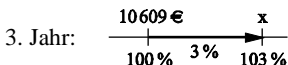
$$103\% \square \underline{10300 \text{ €}}$$

Das Guthaben am Ende des ersten Jahres entspricht 100 % für die Berechnung des zweiten Jahres.



Die Rechnung verläuft wie im 1. Jahr.

$$x = \frac{103 \cdot 10300 \text{ €}}{100} = \underline{10609 \text{ €}}$$



Die Rechnung verläuft wie im 1. und 2. Jahr.

$$x = \frac{103 \cdot 10609 \text{ €}}{100} = \underline{10927,27 \text{ €}}$$

Nach 3 Jahren stehen 10927,27 € zur Verfügung.

Angebot C:

Die Rechnung verläuft wie beim Angebot B.

$$\begin{array}{l} \text{1. Jahr: } \frac{10000 \text{ €}}{100\%} \xrightarrow{2,5\%} \frac{x}{102,5\%} \quad x = \frac{102,5 \cdot 10000 \text{ €}}{100} = \underline{10250 \text{ €}} \\ \\ \text{2. Jahr: } \frac{10250 \text{ €}}{100\%} \xrightarrow{3\%} \frac{x}{103\%} \quad x = \frac{103 \cdot 10250 \text{ €}}{100} = \underline{10557,50 \text{ €}} \\ \\ \text{3. Jahr: } \frac{10557,50 \text{ €}}{100\%} \xrightarrow{3,5\%} \frac{x}{103,5\%} \quad x = \frac{103,5 \cdot 10557,50 \text{ €}}{100} = \underline{\underline{10927,01 \text{ €}}} \end{array}$$

Nach 3 Jahren stehen 10 927,01 € zur Verfügung.

Die drei Angebote unterscheiden sich nur wenig. Das Angebot A ist das beste.

7. a) zu zahlen:

$$205,72 \text{ €} + 59 \cdot 215 \text{ €} = \underline{\underline{12890,72 \text{ €}}}$$

$$\frac{10000 \text{ €}}{100\%} \xrightarrow{x} \frac{12890,72 \text{ €}}{100\%}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\frac{x}{100\%} = \frac{2890,72 \text{ €}}{10000 \text{ €}} \quad | \cdot 100\%$$

$$x = \frac{2890,72 \cdot 100\%}{10000}$$

$$x = \underline{\underline{28,9\%}}$$

oder mit Dreisatz

$$10000 \text{ €} \square 100\% \quad | : 10000$$

$$1 \text{ €} \square \frac{100\%}{10000} \quad | \cdot 2890,72$$

$$2890,72 \text{ €} \square \frac{2890,72 \cdot 100\%}{10000}$$

$$2890,72 \text{ €} \square \underline{\underline{28,9\%}}$$

Die Familie muss 2 890,72 € mehr bezahlen, als sie erhalten hat. Das entspricht 28,9 % der Kreditsumme.

- b) Nach 3 Jahren sind 36 Monatsraten bezahlt. Von den 60 Monatsraten sind noch 24 offen.

$$24 \cdot 215 \text{ €} = \underline{\underline{5160 \text{ €}}}$$

Es fehlen noch 5 160 €.

c) zu zahlen:

$$51,85 \text{ €} + 71 \cdot 97 \text{ €} = \underline{\underline{6938,85 \text{ €}}}$$

Kreditsumme:

$$\frac{x}{100\%} \xrightarrow{38,777\%} \frac{6938,85 \text{ €}}{138,777\%}$$

mit Verhältnisgleichung

$$\frac{x}{6938,85 \text{ €}} = \frac{100 \%}{138,777 \%} \quad | \cdot 6938,85 \text{ €}$$
$$x = \frac{100 \cdot 6938,85 \text{ €}}{138,777}$$
$$x = \underline{\underline{5000 \text{ €}}}$$

oder mit Dreisatz

$$138,777 \% \quad \square \quad 6938,85 \text{ €} \quad | :138,777$$
$$1 \% \quad \square \quad \frac{6938,85 \text{ €}}{138,777} \quad | \cdot 100$$
$$100 \% \quad \square \quad \frac{100 \cdot 6938,85 \text{ €}}{138,777}$$
$$100 \% \quad \square \quad \underline{\underline{5000 \text{ €}}}$$

Die Kreditsumme beträgt 5 000 €.

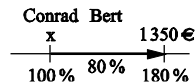
8. Anton:

$$1800 \text{ €} : 4 = \underline{\underline{450 \text{ €}}}$$

Bert und Conrad zusammen:

$$1800 \text{ €} - 450 \text{ €} = \underline{\underline{1350 \text{ €}}}$$

Conrad:



mit Verhältnisgleichung

$$\frac{x}{1350 \text{ €}} = \frac{100 \%}{180 \%} \quad | \cdot 1350 \text{ €}$$
$$x = \frac{100 \cdot 1350 \text{ €}}{180}$$
$$x = \underline{\underline{750 \text{ €}}}$$

oder mit Dreisatz

$$180 \% \quad \square \quad 1350 \text{ €} \quad | :180$$
$$1 \% \quad \square \quad \frac{1350 \text{ €}}{180} \quad | \cdot 100$$
$$100 \% \quad \square \quad \frac{100 \cdot 1350 \text{ €}}{180}$$
$$100 \% \quad \square \quad \underline{\underline{750 \text{ €}}}$$

Bert:

$$1350 \text{ €} - 750 \text{ €} = \underline{\underline{600 \text{ €}}}$$

Anton erhält 450 €, Bert 600 € und Conrad 750 €.