

- 1.) Ein Kapital von 22500 € wird zu einem Zinssatz von 7,5% angelegt. Wie hoch ist der Zins nach 9 Monaten und 10 Tagen?
- 2.) Das Haus der Familie Müller ist mit einer Hypothek belastet. Familie Müller zahlt bei einem Zinssatz von 8,5 % monatlich 637,50 € Zinsen. Wie hoch ist die Hypothek?
- 3.) Ein Sparer erhält für sein Kapital von 42500 € bei einem Zinssatz von 6,5% 552,50 € ausgezahlt. Wie lange war das Kapital angelegt?
- 4.) Für ein Darlehn von 33000 € mussten bei einem Zinssatz von 8% insgesamt 9240 € an Zinsen gezahlt werden. Nach welcher Zeit wurde das Darlehn abgelöst?
- 5.) Herr Schmidt kauft ein Auto zum Preis von 13750 € und lässt diese Summe vom Autohändler finanzieren. In einem Jahr hat Herr Schmidt 15331,25 € gezahlt. Wie hoch war der Zinssatz?
- 6.) Herr Steger hat ein Kapital auf 5 Jahre zu 6% festgelegt. Wie hoch war das Kapital, wenn Herr Steger nach 5 Jahren 45500 € ausgezahlt wurden?
- 7.) Zum Bau eines Einfamilienhauses benötigt Familie Koch eine Hypothek von 150000 €. Die Zinsen für die ersten 5 Jahre sind auf 6% pro Jahr festgelegt. Außerdem muss Familie Koch 1% Tilgung pro Jahr zahlen. Wie hoch sind die monatlichen Kosten der Familie Koch?
- 8.) In welcher Zeit verdoppelt sich ein Guthaben von 4000 € bei einer Verzinsung von 5 %?
- 9.) Bei welchem Zinssatz wächst ein Kapital von 800 € auf 1000 € in 4 Jahren an?
- 10.) Welcher Prozentsatz musste vorliegen, damit sich ein Kapital von 1000 € in 10 Jahren verdreifacht? Hängt die Zeit von der Größe des Anfangskapitals ab? (Begründung)
- 11.) Eine Lotusblume bedeckt zum jetzigen Zeitpunkt eine Teichfläche von 0,01 m<sup>2</sup>. Die bedeckte Teichfläche verdreifacht sich alle zwei Monate. Nach welcher Zeit (n nach Beginn der Beobachtung) beträgt die bedeckte Teichfläche 10 m<sup>2</sup> ?
- 12.) Im Jahre 1705 wurden 5 Hasen auf einer Pazifikinsel ausgesetzt. Ein Jahr später wurden bereits 12 gesichtet.
  - a.) Bestimme die jährliche Zuwachsrate?
  - b.) Wieviele Hasen wären in Jahre 1711 (2011) auf der Insel zu erwarten?
- 13.) Ein Löwenzahn ist bei Beobachtungsbeginn Anfang März 1cm hoch. Nach einer Woche misst er schon 1,5cm. Wie hoch wäre der Löwenzahn nach 5 (10) Wochen ?
- 14.) Im Oktober 2011 wurde der 7- milliardste Erdenbürger geboren.
  - a.) 1999 gab es erst 6 Milliarden Menschen auf der Erde. Berechne, das jährliche durchschnittliche Wachstum?
  - b.) Wann werden 8 Milliarden die Erde bevölkern?
  - c.) Wann überschreitet die Weltbevölkerung die 10 Mrd.?
  - d.) Vergleiche dazu das Wachstum in Europa: 727 Mio (Jahr 2000) auf 729 Mio (Jahr 2005) und Indien 1043 Mio (Jahr 2000) auf 1131 Mio (Jahr 2005) bzw. Afrika 819 auf 921 Mio
  - e.) Wann wird Afrika und Indien bei den in c.) berechneten Wachstum gleich bevölkert sein?

### LÖSUNGEN:

- 1.) 1312,50 €. 2.) 90000 €. 3.) 2 Monate und 12 Tage 4.) 42 Monaten (3,5 Jahren) 5.) 11,5%.
- 6.) 35000 € 7.) 875 € 8.)  $n = 14,2$  9.)  $p = 5,7 \%$  10.)  $p = 11,6 \%$  11.) 5,6 12.) a.) 140%
- b.) 956, ? 13.) 7,6cm/ 57cm 14.) TR