Arbeitsblatt - Zinsrechnung

Klasse: Klasse 7 · 20

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1

Aufgabe 1 – Wer ist wer bei den Zinsen?

Lena legt *800*\,€ zu einem Zinssatz von $2{,}5\,\%$ für ein Jahr auf ihr Sparbuch. Nach einem Jahr schreibt ihr die Bank *20*\,€ Zinsen gut.

a) Nenne Kapital, Zinssatz und Zinsen.
b) Wie hoch ist Lenas Guthaben nach einem Jahr?
c) Überprüfe die Zinsen mit der Formel.

Aufgabe 2

Aufgabe 2 – Jahreszinsen berechnen

Berechne die Zinsen für ein Jahr. Schreibe die Rechnung mit der Formel $Z = K \cdot \frac{p}{100}$ auf.

a) *800*\,€ zu $2\,\%$
b) *1*\,*500*\,€ zu $3{,}5\,\%$
c) *2*\,*400*\,€ zu $0{,}5\,\%$
d) *12*\,*000*\,€ zu $1{,}25\,\%$

Aufgabe 3

Aufgabe 3 – Den Zinssatz bestimmen

Nach einem Jahr hat die Bank folgende Zinsen gutgeschrieben. Berechne jeweils den Zinssatz.

a) *40*\,€ Zinsen aus *1*\,*600*\,€
b) *63*\,€ Zinsen aus *1*\,*800*\,€
c) *9*\,€ Zinsen aus *600*\,€

Aufgabe 4

Aufgabe 4 – Das Kapital gesucht

Wie viel Geld war ein Jahr lang angelegt?

a) *45*\,€ Zinsen bei $1{,}5\,\%$
b) *84*\,€ Zinsen bei $2{,}1\,\%$
c) *130*\,€ Zinsen bei $2{,}6\,\%$

Aufgabe 5

Aufgabe 5 – Monate und Tage

Im Bankwesen rechnet man mit 1 Jahr $= 360$ Tage und 1 Monat $= 30$ Tage. Berechne die Zinsen.

a) *2\,400*\,€ zu $3\,\%$ für 6 Monate
b) *1\,800*\,€ zu $2\,\%$ für 90 Tage
c) *5\,000*\,€ zu $1{,}2\,\%$ für 45 Tage
d) *3\,600*\,€ zu $2{,}5\,\%$ für 8 Monate

Aufgabe 6

Aufgabe 6 – Lisas Sparbuch

Lisa bekommt zur Konfirmation *450*\,€ und legt das Geld auf ein Sparbuch mit $1{,}6\,\%$ Zinsen pro Jahr. Sie will das Geld eine Weile nicht anrühren.

a) Wie viel Zinsen bekommt sie nach einem Jahr?
b) Wie hoch ist ihr Guthaben dann?
c) Wie viel Zinsen hat sie nach 8 Monaten?
d) Welcher Zinssatz wäre nötig, damit sie in einem Jahr *18*\,€ Zinsen bekommt?

Aufgabe 7

Aufgabe 7 – Das Tagesgeldkonto

Herr Aydin legt am $1.$ März *12\,500*\,€ auf ein Tagesgeldkonto mit $2{,}4\,\%$ Zinsen pro Jahr. Am $31.$ Mai löst er das Konto auf (3 Monate).

a) Berechne die Zinsen.
b) Wie hoch ist die Auszahlung?
c) Eine andere Bank bietet $3\,\%$. Wie viel mehr Zinsen wären das gewesen?
d) Nach wie vielen Tagen hätte er bei $2{,}4\,\%$ genau *150*\,€ Zinsen?

Aufgabe 8

Aufgabe 8 – Welches Angebot bringt am meisten?

Drei Banken machen Angebote für ein Jahr.

Bank	Kapital	Zinssatz
A	*4\,000*\,€	$1{,}8\,\%$
B	*3\,000*\,€	$2{,}2\,\%$
C	*5\,000*\,€	$1{,}5\,\%$

a) Berechne die Zinsen für jedes Angebot.
b) Welche Bank bietet den höchsten Zinssatz, welche bringt die meisten Zinsen?
c) Wie viel Euro Zinsen entgehen bei B im Vergleich zu C?

Aufgabe 9

Aufgabe 9 – Das überzogene Konto

Jonas überzieht sein Girokonto. Die Bank verlangt $11{,}5\,\%$ Dispozinsen pro Jahr.

a) Er überzieht *900\,€* für 40 Tage. Wie hoch sind die Zinsen?
b) Seine Schwester überzieht *600\,€* für 30 Tage bei $12\,\%$. Wie hoch sind ihre Zinsen?
c) Wie viele Tage dauert es, bis *800\,€* bei $10{,}8\,\%$ genau *7{,}20\,€* Zinsen kosten?
d) Warum sind Dispozinsen so teuer im Vergleich zum Sparbuch?

Aufgabe 10

Aufgabe 10 – Laptop auf Raten

Ein Laptop kostet *900\,€*. Der Händler bietet einen Ratenkauf an: Der Kunde zahlt $6\,\%$ Zinsen pro Jahr auf den Kaufpreis und zahlt alles nach 10 Monaten in gleichen Raten zurück. Bei sofortiger Barzahlung gibt es $3\,\%$ Rabatt.

a) Berechne die Zinsen beim Ratenkauf.
b) Wie hoch ist die monatliche Rate (Preis plus Zinsen, geteilt durch 10)?
c) Wie viel kostet der Laptop bei Barzahlung?
d) Wie viel Euro spart man bei Barzahlung gegenüber dem Ratenkauf?

Aufgabe 11

Aufgabe 11 – Sparziel Moped

Tom möchte, dass sein Kapital in einem Jahr *60\,€* Zinsen bringt.

a) Wie viel Geld muss er bei $2\,\%$ Zinsen anlegen?
b) Wie viel Geld bei $3\,\%$?
c) Wie viel bei $1{,}5\,\%$?
d) Was fällt dir auf, wenn der Zinssatz steigt?

Aufgabe 12

Aufgabe 12 – Zeit, Zinssatz oder Kapital gesucht

Löse die Aufgaben mit der Zinsformel für Teile eines Jahres.

a) Ein Guthaben von *3\,000\,€* bringt in 9 Monaten *56{,}25\,€* Zinsen. Berechne den Zinssatz.
b) Bei $1{,}8\,\%$ bringt ein Kapital in 4 Monaten *24\,€* Zinsen. Berechne das Kapital.
c) *6\,000\,€* bringen bei $1{,}5\,\%$ genau *27\,€* Zinsen. Wie viele Tage dauert das?

Aufgabe 13

Aufgabe 13 – Anlage mit Teilbeträgen

Frau Berg zahlt *2\,000\,€* für ein ganzes Jahr zu $2\,\%$ auf ein Konto ein. Ihre Schwester legt *1\,500\,€* nur für 6 Monate zu demselben Zinssatz an.

a) Berechne die Zinsen beider Anlagen.
b) Wie hoch sind die Zinsen zusammen?
c) Welcher Zinssatz hätte für $3\,500\,€$ in einem Jahr die gleiche Gesamtsumme gebracht?

Aufgabe 14

Aufgabe 14 – Der Förderverein

Der Förderverein einer Schule legt $18\,000\,€$ zu $1{,}2\,\%$ pro Jahr an. Die Zinsen werden für neue Bücher in der Bibliothek verwendet, und zwar $75\,\%$ für Romane, der Rest für Sachbücher.

a) Wie hoch sind die Zinsen pro Jahr?
b) Wie viel Geld steht für Romane und wie viel für Sachbücher zur Verfügung?
c) Wie viel Zinsen entstehen pro Quartal (3 Monate)?
d) Wie viel mehr Zinsen gäbe es pro Jahr bei $1{,}5\,\%$?

Aufgabe 15

Aufgabe 15 – Ein Kredit für die neue Küche

Familie Kaya braucht $8\,000\,€$ für eine neue Küche und vergleicht zwei Kredite mit einer Laufzeit von 18 Monaten. Die Zinsen werden aus der gesamten Summe berechnet und am Ende zusammen mit dem Kredit zurückgezahlt.

	Bank A	Bank B
Zinssatz pro Jahr	$5{,}4\,\%$	$4{,}8\,\%$
Bearbeitungsgebühr	keine	$120\,€$
Laufzeit	18 Monate	18 Monate

a) Berechne die Zinsen bei Bank A.
b) Berechne die Gesamtkosten (Zinsen plus Gebühr) bei Bank B.
c) Welche Bank ist günstiger und um wie viel Euro?
d) Wie hoch ist die monatliche Rate bei Bank A (Rückzahlung gleichmäßig auf 18 Monate verteilt)?
e) Ab welcher Gebühr wäre Bank B teurer als Bank A?

Aufgabe 16

Aufgabe 16 – Oma Ingrids Sparkonto

Oma Ingrid zahlt am $1.$ Januar $5\,000\,€$ auf ein Konto mit $2{,}4\,\%$ Zinsen ein. Nach 4 Monaten hebt sie $1\,200\,€$ für eine Reise ab. Das restliche Geld bleibt bis zum Jahresende liegen.

Zeitraum	Guthaben	Dauer
Januar bis April	$5\,000\,€$	4 Monate

Zeitraum	Guthaben	Dauer
Mai bis Dezember	$3\,800\,€$	8 Monate

a) Berechne die Zinsen für die ersten 4 Monate.
b) Berechne die Zinsen für die restlichen 8 Monate.
c) Wie hoch sind die Zinsen im Jahr insgesamt?
d) Wie viel Zinsen hätte sie bekommen, wenn sie nichts abgehoben hätte? Wie groß ist der Unterschied?
e) Wie viel Euro hat Oma Ingrid am Jahresende auf dem Konto?

Aufgabe 17

Aufgabe 17 – Festgeld oder Tagesgeld?

Familie Lehmann hat $6\,000\,€$ übrig. Die Bank macht zwei Angebote.

	Festgeld	Tagesgeld
Zinssatz pro Jahr	$2{,}9\,\%$	$2{,}1\,\%$
Verfügbarkeit	12 Monate gebunden	jederzeit
Vorzeitige Auflösung	Zinssatz sinkt auf $0{,}5\,\%$	–

a) Berechne die Zinsen nach einem Jahr für beide Angebote.
b) Wie groß ist der Unterschied?
c) Nach 7 Monaten braucht die Familie das Geld. Wie viel Zinsen gibt es beim Tagesgeld, wie viel beim vorzeitig aufgelösten Festgeld?
d) Welche Anlage empfiehlst du, wenn die Familie das Geld sicher ein Jahr nicht braucht? Und wenn sie unsicher ist?

Aufgabe 18

Aufgabe 18 – Die Girokonto-Abrechnung

Marie hat im letzten Quartal ihr Konto mehrfach überzogen. Der Dispozinssatz beträgt $10{,}8\,\%$ pro Jahr.

Zeitraum	Überzogener Betrag	Dauer
1	300 €	20 Tage
2	750 €	12 Tage
3	150 €	30 Tage

a) Berechne die Zinsen für jeden der drei Zeiträume.
b) Wie hoch sind die Dispozinsen insgesamt?
c) Mit einem Kleinkredit zu $4\,\%$ hätte Marie den Betrag aus Zeitraum 2 finanzieren können. Wie viel hätte sie gespart?
d) Marie behauptet: „Das sind doch nur ein paar Euro, das ist egal.“ Nimm Stellung und rechne dazu aus, was $750\,€$ bei $10{,}8\,\%$ in einem ganzen Jahr kosten würden.

Aufgabe 19

Aufgabe 19 – Ausblick: Zinseszins

Frau Möller legt *2\,000\,€* zu $3\,\%$ für 3 Jahre an. Bei Bank X werden die Zinsen jedes Jahr ausgezahlt und nicht mitverzinst. Bei Bank Y werden die Zinsen am Jahresende dem Kapital zugeschlagen und im nächsten Jahr mitverzinst (Zinseszins).

a) Berechne die gesamten Zinsen bei Bank X nach 3 Jahren.
b) Berechne das Kapital bei Bank Y nach 1, 2 und 3 Jahren (jedes Mal mal $1{,}03$).
c) Wie viel Euro mehr hat Frau Möller bei Bank Y?
d) Wie viel mehr Prozent des Anfangskapitals sind das insgesamt?

Aufgabe 20

Aufgabe 20 – Knobelaufgabe: Verdopplung

Ein Kapital wird jahrelang mit einem festen Zinssatz verzinst, die Zinsen werden jedes Jahr ausgezahlt (einfache Verzinsung).

a) Bei welchem Zinssatz hat sich ein Kapital nach 20 Jahren verdoppelt?
b) Wie viele Jahre dauert die Verdopplung bei $4\,\%$?
c) Bei $5\,\%$ und Zinseszins ist das Kapital nach 20 Jahren auf das $1{,}05^{20}$-Fache gewachsen. Berechne den Faktor und erkläre, warum er größer als 2 ist.