



Klasse 7

Stufe: ****

Anspruchsvolle Prozent- und Zins-Textaufgaben

Dauer ca.: 45 Min

Neuigkeit 1

1. Jahr	$3500,- \cdot 0,04$	=	140,00 €
2. Jahr	$3500,- \cdot 0,045$	=	157,50 €
3. Jahr	$3500,- \cdot 0,05$	=	175,00 €
4. Jahr	$3500,- \cdot 0,0575$	=	201,25 €
5. Jahr	$3500,- \cdot 0,0675$	=	236,25 €
<hr/>			
		+	910,00 €

In 5 Jahren erhält er 910,-€ Zinsen.

Neuigkeit 2

- a) 159 € = 85% des ursprünglichen Preise.

$$\text{Preis vorher} \cdot 0,85 = 159\text{€}$$

$$x = \frac{159\text{€}}{0,85}$$

$$x = 187,06\text{€}$$

Der iPod kostete 187,06€ vor Weihnachten.

- b) Bei 187,06 € incl. 16% ist der Preis 116% vom netto-Preis.

$$\begin{aligned}\text{netto} &= \frac{\text{Brutto}}{1,16} \\ &= 187,06 : 1,16 \\ &= 161,26 \text{ €}\end{aligned}$$

Im neuen Jahr: 159 € incl. 19%

$$\begin{aligned}\text{netto} &= 159 \text{ €} : 1,19 \\ &= 133,61 \text{ €}\end{aligned}$$

Vor Weihnachten kostete der iPod 161,26 € netto, im neuen Jahr nur noch 133,61 €.



Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



Neuigkeit 3

a) Wir wenden die Zinseszinsformel an

$$K_n = K_0 \cdot (1 + p\%)^n$$

$$\begin{aligned} K_6 &= 2\text{€} \cdot (1 + 2,5\%)^6 \\ &= 2\text{€} \cdot (1,025)^6 \\ &= 2,32\text{€} \end{aligned}$$

Das Brot kostet im Jahr 2006 2,32 €.

b) Rückwirkend gilt

$$K_{20} = 2\text{€}$$

$$K_0 = ?$$

$$2\text{€} = x \cdot (1 + 0,025)^{20}$$

$$x = 2 : (1,025)^{20}$$

$$x = 1,22\text{€}$$

Im Jahr 1980 kostete das Brot 1,22 €.

Neuigkeit 4

Barpreis 1190,- €
Raten bei Elektrofuchs 12 x 115 = 1380,- €

<u>Bank</u>	<u>Darlehen</u>	<u>Zinsen</u>	<u>Rückz./Tilgung</u>	<u>Rate</u>
1. Monat	1190,00	11,90	108,10	120,-
2. Monat	1081,90	10,82	109,18	120,-
3. Monat	972,72	9,73	110,27	120,-
4. Monat	862,42	8,62	111,38	120,-
5. Monat	751,04	7,51	112,49	120,-
6. Monat	638,55	6,39	113,61	120,-
7. Monat	524,94	5,25	114,75	120,-
8. Monat	410,19	4,10	115,90	120,-
9. Monat	294,29	2,94	117,06	120,-
10. Monat	177,23	1,77	118,23	120,-
11. Monat	59,00	0,59	59,00	59,59

Gesamte Rückzahlung 1259,-



Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



Aufgabe 5

- a) Nein, da es in \mathbb{Q} keine eindeutige nächst kleinere Zahl gibt.
- b) Ja
- c) Ja
- d) Ja

Aufgabe 6

- a) Funktion:

Kosten im Monat = 9,95€ + Gesprächsdauer in Minuten \cdot 0,19€

$$f(x) = 9,95 + 0,19 \cdot x$$

- b) Hans: $f(x) = 0,29 \cdot x$

$$x = 55 \qquad f(55) = 0,29 \cdot 55 = 15,95\text{€}$$

$$\text{Klaus: } f(55) = 9,95 + 0,19 \cdot 55 = 20,40\text{€}$$

Der Tarif von Hans ist günstiger.