

3. Extemporale aus der Mathematik, Kl. 7c, 28.04.2006 * Gruppe A

Bei der Bearbeitung darfst du den Taschenrechner verwenden!
Gib aber immer genau an, welche Rechnung du durchführst!

1. Ergänze mit Hilfe einer geeigneten Rechnung die fehlenden Werte in der Tabelle:

	a)	b)	c)
Kapital	1450 €	2650 €	
Zinssatz	3,5 %		4,5 %
Jahreszinsen		225,25 €	83,70 €

2. Peter legt einen Geldbetrag von 1000 € für die sehr lange Zeit von 25 Jahren an. Deshalb erhält er den hohen Zinssatz von 8,5%.
Wie viel Geld kann Peter nach 25 Jahren sein Eigen nennen? Runde auf Euro genau!
3. Herr Meier hat sich bei der Bank 3500 € zu einem Zinssatz von 8,0% p.a. für genau 4 Monate und 5 Tage ausgeliehen.
Welchen Geldbetrag muss er nach 4 Monaten und 5 Tagen zurückzahlen?

Aufgabe	1a	b	c	2	3	Σ
Punkte	2	2	2	4	4	14

Gutes Gelingen! G.R.

3. Extemporale aus der Mathematik, Kl. 7c, 28.04.2006 * Gruppe B

Bei der Bearbeitung darfst du den Taschenrechner verwenden!
Gib aber immer genau an, welche Rechnung du durchführst!

1. Ergänze mit Hilfe einer geeigneten Rechnung die fehlenden Werte in der Tabelle:

	a)	b)	c)
Kapital	1250 €	2450 €	
Zinssatz	4,5 %		3,5 %
Jahreszinsen		183,75 €	65,10 €

2. Peter legt einen Geldbetrag von 1000 € für die sehr lange Zeit von 25 Jahren an. Deshalb erhält er den hohen Zinssatz von 9,5%.
Wie viel Geld kann Peter nach 25 Jahren sein Eigen nennen? Runde auf Euro genau!
3. Herr Meier hat sich bei der Bank 2800 € zu einem Zinssatz von 8,0% p.a. für genau 5 Monate und 4 Tage ausgeliehen.
Welchen Geldbetrag muss er nach 5 Monaten und 4 Tagen zurückzahlen?

Aufgabe	1a	b	c	2	3	Σ
Punkte	2	2	2	4	4	14

Gutes Gelingen! G.R.

3. Extemporale aus der Mathematik, Kl. 7c, 28.04.2006 * Lösung zur Gruppe A

1.

	a)	b)	c)
Kapital	1450 €	2650 €	1860 €
Zinssatz	3,5 %	8,5 %	4,5 %
Jahreszinsen	50,75 €	225,25 €	83,70 €

$$a) Z = K \cdot p = 1450 \text{ €} \cdot 0,035 = 50,75 \text{ €}$$

$$b) Z = K \cdot p \Rightarrow p = \frac{Z}{K} = \frac{225,25 \text{ €}}{2650 \text{ €}} = 0,085 = 8,5\%$$

$$c) Z = K \cdot p \Rightarrow K = \frac{Z}{p} = \frac{83,70 \text{ €}}{0,045} = 1860 \text{ €}$$

$$2. K_{10} = K_0 \cdot (1+p)^{25} = 1000 \text{ €} \cdot (1,085)^{25} = 7686,7623... \text{ €} \approx 7687 \text{ €}$$

$$3. K = K_0 + K_0 \cdot p \cdot \frac{t}{360d} = 3500 \text{ €} + 3500 \text{ €} \cdot 0,08 \frac{120+5}{360} = 3597,222... \text{ €} \approx 3597,22 \text{ €}$$

3. Extemporale aus der Mathematik, Kl. 7c, 28.04.2006 * Lösung zur Gruppe B

1.

	a)	b)	c)
Kapital	1250 €	2450 €	1860 €
Zinssatz	4,5 %	7,5 %	3,5 %
Jahreszinsen	56,25 €	183,75 €	65,10 €

$$a) Z = K \cdot p = 1250 \text{ €} \cdot 0,045 = 56,25 \text{ €}$$

$$b) Z = K \cdot p \Rightarrow p = \frac{Z}{K} = \frac{183,75 \text{ €}}{2450 \text{ €}} = 0,075 = 7,5\%$$

$$c) Z = K \cdot p \Rightarrow K = \frac{Z}{p} = \frac{65,10 \text{ €}}{0,035} = 1860 \text{ €}$$

$$2. K_{10} = K_0 \cdot (1+p)^{25} = 1000 \text{ €} \cdot (1,095)^{25} = 9668,3637... \text{ €} \approx 9668 \text{ €}$$

$$3. K = K_0 + K_0 \cdot p \cdot \frac{t}{360d} = 2800 \text{ €} + 2800 \text{ €} \cdot 0,08 \frac{150+4}{360} = 2895,822... \text{ €} \approx 2895,82 \text{ €}$$