

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5
Punkte					

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 20 Punkte.

Aufgabe 1 (3 Punkte) Prozentrechnungen

- a) Um Missbrauch vorzubeugen werden vom Zins auf einem Konto 35% Verrechnungsteuer abgezogen. Wie viel macht das bei einem Zins von 840 Franken aus?
- b) Von einem Bruttoeinkommen von 80000 Franken werden 15000 Franken an Steuern abgezogen. Wie viel Prozent des Einkommens macht dies aus?
- c) Herr Speku hat für 30'000 Franken Aktien gekauft. Im ersten Jahren fiel der Wert um 30%, um dann aber um 70% zu steigen. Wie viel sind die Aktien heute wert?

Aufgabe 2 (3 Punkte) Auf einer grossen einsamen Insel werden 20 Kaninchen ausgesetzt. Wegen optimaler Bedingungen verdoppelt sich die Anzahl der Kaninchen jeweils innerhalb eines halben Jahres.

Wann sind 10240 Kaninchen vorhanden?

Aufgabe 3 (4 Punkte) Erstellen Sie Wertetabellen und Graphen der folgenden beiden Funktionen

$$f(x) = 2^x - 5 \text{ und } g(x) = 0.5 \cdot x^2 - 2.$$

Lösen Sie graphisch: Für welches x ist $f(x) = g(x)$?

Aufgabe 4 (4 Punkte) In 1cm^3 Kuhmilch waren nach dem Melken 4000 Keime enthalten, nach einer halben Stunde waren es 6000 Keime. Wir gehen nun davon aus, dass die Zahl der Keime sich exponentiell entwickelt.

- a) Wie viele Keime würde dann die Milch nach 1 Tag enthalten?
- b) Nach welcher Zeit wäre die Zahl von 30000 Keimen erreicht?

Aufgabe 5 (3 Punkte) Person A zahlt einmalig 10000 Franken auf ein Sparkonto ein. Das Geld wird jährlich mit 4% verzinst.

Person B traut den Banken nicht. Er legt zum Zeitpunkt, an dem Person A sein Geld ein-zahlt, 10000 Franken unter sein Kopfkissen. Jährlich legt er 500 Franken dazu.

Nach wie vielen Jahren hat A erstmalig mehr Gel als B?

Name:

Aufgabe								
Punkte								

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 20 Punkte.

Aufgabe 1 (3 Punkte) Auf einer grossen einsamen Insel werden 40 Kaninchen ausgesetzt. Wegen optimaler Bedingungen verdoppelt sich die Anzahl der Kaninchen jeweils innerhalb eines halben Jahres.

Wann sind 10240 Kaninchen vorhanden?

Aufgabe 2 (3 Punkte) Person A zahlt einmalig 10000 Franken auf ein Sparkonto ein. Das Geld wird jährlich mit 4% verzinst.

Person B traut den Banken nicht. Er legt zum Zeitpunkt, an dem Person A sein Geld ein-zahlt, 10000 Franken unter sein Kopfkissen. Jährlich legt er 500 Franken dazu.

Nach wie vielen Jahren hat A erstmalig mehr Gel als B?

Aufgabe 3 (6 Punkte) Prozentrechnungen

- a) Um Missbrauch vorzubeugen werden vom Zins auf einem Konto 35% Verrechnungss-teuer abgezogen. Wie viel macht das bei einem Zins von 630 Franken aus?
- b) Von einem Bruttoeinkommen von 90000 Franken werden 16000 Franken an Steuern abgezogen. Wie viel Prozent des Einkommens macht dies aus?
- c) Herr Speku hat für 90'000 Franken Aktien gekauft. Im ersten Jahren fiel der Wert um 40%, um dann aber um 50% zu steigen. Wie viel sind die Aktien heute wert?

Aufgabe 4 (4 Punkte) Erstellen Sie Wertetabellen und Graphen der folgenden beiden Funk-tionen

$$f(x) = 2^x - 1 \text{ und } g(x) = 0.5 \cdot x^2 + 2.$$

Lösen Sie graphisch: Für welches x ist $f(x) = g(x)$?

Aufgabe 5 (4 Punkte) In 1cm^3 Kuhmilch waren nach dem Melken 8000 Keime enthalten, nach einer halben Stunde waren es 12000 Keime. Wir gehen nun davon aus, dass die Zahl der Keime sich exponentiell entwickelt.

- a) Wie viele Keime würde dann die Milch nach 1 Tag enthalten?
- b) Nach welcher Zeit wäre die Zahl von 25000 Keimen erreicht?

Lösungen Teil A: 1a) 294 b) 18.75 c) 35700

2) 4.5 3) etwa bei 2.8

4a) $1.13 \cdot 10^{12}$ b) 5.32 h

5) 12 Jahre