Klassenarbeit - Wachstum und Zerfall

Klasse: Klasse 9 · Dauer: 45 Minuten · /20

Name:	Datum:	**Note:** /20

Aufgabe	1	2	3	4	5	Gesamt
Punkte	4	4	4	5	3	**20**
Note						

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Wachstumsfaktor und Guthaben

Auf einem Konto liegen 200 €. Jährlich gibt es $4\,\%$ Zinsen.

a) Gib den Wachstumsfaktor an.
b) Berechne das Guthaben nach 3 Jahren.
c) Wie lautet der Term $K(t)$?

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Zerfall

Ein Medikament hat die Halbwertszeit 4 h. Du nimmst 600 mg.

a) Wie viel mg sind nach 12 h noch da?
b) Wie viel nach 6 h?

Aufgabe 3 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Linear oder exponentiell?

Tabelle A: $x = 0, 1, 2, 3$ mit $y = 4, 12, 36, 108$. Tabelle B: $y = 4, 12, 20, 28$.

a) Entscheide, welche Tabelle linear und welche exponentiell ist.
b) Gib beide Funktionsgleichungen an.

Aufgabe 4 (5 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Die Bakterienkultur

In einer Kultur sind 300 Bakterien. Ihre Zahl wächst jede Stunde um $20\,\%$.

a) Wie viele sind es nach 5 Stunden?
b) Nach wie vielen ganzen Stunden sind es mehr als 1000?
c) Wie viel Prozent mehr als zu Beginn sind es nach 5 Stunden?

Aufgabe 5 (3 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Wertverlust

Ein Laptop kostet neu 900 €. Er verliert jedes Jahr $20\,\%$ an Wert.

a) Berechne den Wert nach 3 Jahren.
b) Wie viel Prozent des Neupreises sind das?