

Jahrgangsstufe 12.2
Mathematik LK

Lernkontrolle Nr. 2 8.3. 2017

Lehrer: C. Schmitt

Zeit: maximal 30 Minuten

Name:

Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner;

Hinweise: 1) Aufgaben auf diesem Blatt bearbeiten;
2) Der Lösungsweg muss nachvollziehbar sein

3) Zur Erinnerung: Es wird **1 Formpunkt** vergeben!

1) Richtungsfeld für: $f'(x) = -f(x)$

a) In der üblichen Tabelle bestimmen Sie die Ableitungen für $f(x) = 1$, $f(x) = 2$, $f(x) = 3$ und $f(x) = 0,5$ mit Spalten für $x = -3, -2, \dots, 3$

b) Skizzieren Sie das Richtungsfeld

c) Um welche Funktionenschar handelt es sich? Tragen Sie einen Repräsentanten in der Skizze ein.

(Aufg. 2 und 3 bitte auf der Rückseite bearbeiten)

2) Beschreiben Sie den Bestand mit begrenztem Wachstum durch eine Funktion:
 $S=100$; $f(0)=0$; $f(1)=10$ (e als Basis)

3) Bestimmen Sie alle Funktionen f mit $f(x)>0$, für die gilt:

Die Normale des Grafen von f an der Stelle x schneidet die x -Achse an der Stelle $x-c$ mit $c>0$

Welche Bedingung gilt dann für x ? Bitte mit **allgemeiner Probe**, wie üblich.