

# Hausaufgaben 24.9.2008

HW1A

Abgabe: 1.10.2008

Name:

<b>1</b>	Führen Sie eine Kurvendiskussion durch und zeichnen Sie die Funktionen $f(x) = -\frac{2}{3}x^4 - \frac{8}{15}x^3 + \frac{7}{2}x^2 + \frac{67}{15}x + \frac{4}{3}$ Hinweis: Beim Nullstellenraten werden Sie auch einfache Brüche benutzen müssen.
<b>2</b>	Erklären Sie: a) Was ist eine Folge? b) Was ist Stetigkeit? Welche anschauliche Deutung hat Stetigkeit? c) Hat jede Folge einen Grenzwert? d) Auf welche Arten kann man eine Folge darstellen? Geben Sie je ein Beispiel.
<b>3</b>	Bitte zeichnen Sie drei unstetige Funktionen.
<b>4</b>	Bestimmen Sie bitte das Bildungsgesetz folgender Folgen: a) $\frac{2}{-1}; \frac{0}{2}; \frac{-2}{5}; \frac{-4}{8}; \frac{-6}{11}; \dots$ b) 6; 11; 8; 15; 13; ... c) 5; 9; 5; 9; 5; ... d) $\frac{0}{3}; \frac{2}{24}; \frac{6}{81}; \frac{12}{192}; \frac{20}{375}$  Welche dieser Folgen haben Grenzwerte? Und welche?
<b>5</b>	Bitte ermitteln Sie a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$ b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4-1}{x-1}$