

Name: <hr/> Klasse 11b	Klassenarbeit Nr. 3 Mathematik vom 28.2.1991	erreichte Punktzahl: erreichbare Punktzahl: Note: :
Aufgabe 1	Vom wievielten Glied n_0 der Nullfolge (a_n) liegen alle weiteren Folgenglieder in der ϵ -Umgebung von 0. $a_n = \frac{3n + 1}{n^2 + 4} ; \epsilon = 0,0005$	
Aufgabe 2	Von welchem Glied n_0 der Zahlenfolge (a_n) unterscheiden sich zwei aufeinanderfolgende Folgenglieder um weniger als 0,002. $a_n = \frac{2n-2}{3n+4}$	
Aufgabe 3	Untersuche das Verhalten der Funktion f für $x \in \bullet$. a) $f(x) = \frac{5x^3 - 6x + 9}{-4x + x^2 - 2x^3}$ b) $f(x) = \frac{2x + 1}{\sqrt{x} - 2}$ c) $f(x) = \frac{\sin x}{5x+1} + 0,7$	
Aufgabe 4	Untersuche das Verhalten von f für $x \in x_0$. a) $f(x) = \frac{x^3 - 8}{x - 2} ; x_0 = 2$ b) $f(x) = \begin{cases} 2^{x-1} & \text{für } x < 3 \\ x^3 - 5 & \text{für } x > 3 \end{cases} ; x_0 = 3$	
Aufgabe 5	Gegeben seien die Funktionen u und v mit $u(x) = \frac{4x + 1}{8x + 4} , \quad v(x) = \frac{2x + 1}{x+2} .$ a) Bestimme das Verhalten der Funktionen u und v für $x \in -0,5$. b) Besitzt die Funktion $f_1 = u + v$ einen Grenzwert an der Stelle $x = -0,5$? c) Welche Aussage kann man bezüglich der Funktion $f_2 = u \cdot v$ an der gleichen Stelle machen ? Begründe !	
Viel Erfolg !!!		

A