

Name: _____ Klasse 11b	Klassenarbeit Nr. 3 Mathematik vom 28.2.1991	erreichte Punktzahl: erreichbare Punktzahl: Note: _____ :
Aufgabe 1	<p>Vom wievielten Glied n_0 der Nullfolge (a_n) liegen alle weiteren Folgenglieder in der ϵ-Umgebung von 0.</p> $a_n = \frac{2n + 1}{n^2 + 4} ; \epsilon = 0,0002$	
Aufgabe 2	<p>Von welchem Glied n_0 der Zahlenfolge (a_n) unterscheiden sich zwei aufeinanderfolgende Folgenglieder um weniger als 0,005.</p> $a_n = \frac{3n-2}{5n+4}$	
Aufgabe 3	<p>Untersuche das Verhalten der Funktion f für $x \in \bullet$.</p> <p>a) $f(x) = \frac{5x^3 - 6x + 9}{-4x + x^2 - 2x^3}$ b) $f(x) = \frac{x + 3}{\sqrt{2x - 1}}$ c) $f(x) = \frac{\cos x}{2-3x} + 0,7$</p>	
Aufgabe 4	<p>Untersuche das Verhalten von f für $x \in x_0$.</p> <p>a) $f(x) = \frac{x^3 - 8}{x - 2} ; x_0 = 2$ b) $f(x) = \begin{cases} 2^{x-1} & \text{für } x < 3 \\ x^3 - 5 & \text{für } x > 3 \end{cases} ; x_0 = 3$</p>	
Aufgabe 5	<p>Gegeben seien die Funktionen u und v mit</p> $u(x) = \frac{4x + 1}{8x + 4} , \quad v(x) = \frac{2x + 1}{x + 2} .$ <p>a) Bestimme das Verhalten der Funktionen u und v für $x \in -0,5$.</p> <p>b) Besitzt die Funktion $f_1 = u + v$ einen Grenzwert an der Stelle $x = -0,5$?</p> <p>c) Welche Aussage kann man bezüglich der Funktion $f_2 = u \cdot v$ an der gleichen Stelle machen ? Begründe !</p>	
Viel Erfolg !!!		B