

Hausaufgaben 17.9.2008

HW1A

Abgabe: 24.9.2008

Name:

1	<p>Führen Sie eine Kurvendiskussion durch und zeichnen Sie die Funktionen</p> <p>a) $f(x) = -\frac{5}{2}x^4 - \frac{5}{8}x^3 + \frac{115}{8}x^2 - \frac{135}{8}x + \frac{45}{8}$</p> <p>b) $f(x) = 2x^4 + 10,8x^3 + 2x^2 - 10,8x - 4$</p>
2	<p>Erklären Sie:</p> <p>a) Was ist eine Folge? b) Was ist ein Grenzwert? c) Hat jede Folge einen Grenzwert? d) Auf welche Arten kann man eine Folge darstellen?</p>
3	<p>Bitte schreiben Sie die Folgen auf, die folgende Bildungsgesetze haben:</p> <p>a) $a_n = 2n + 1$ b) $a_n = \sqrt[n]{5}$ c) $a_n = \frac{2n+1}{n^2}$ d) $a_n = 8 - \frac{4n+1}{8n-1}$ e) $a_n = (-1)^n + \frac{1}{n}$ f) $a_n = (-1)^n * \frac{2n+5}{3n+10}$</p> <p>Welche dieser Folgen haben Grenzwerte? Und welche?</p>
4	<p>Bitte erfinden Sie je zwei eigene, nicht zu einfache, Beispiele von Folgen, die</p> <p>a) einen Grenzwert haben b) keinen Grenzwert haben c) einen Grenzwert im Unendlichen (positiv oder negativ) haben.</p>
5	<p>Bestimmen Sie bitte das Bildungsgesetz folgender Folgen:</p> <p>a) $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ b) 1; 3; 6; 10; 15; ... c) 1; 1; 2; 3; 5; 8; 13; 21; ... d) $\frac{1}{8}; \frac{4}{12}; \frac{7}{16}; \frac{10}{20}; \frac{13}{24}; \dots$</p> <p>Welche dieser Folgen haben Grenzwerte? Und welche?</p>