

Abgabe: 19.11.2008

Name:

1	<p>Für Funktionen gelten folgende Bedingungen. Stellen Sie diese Bedingungen als Gleichung(en) dar.</p> <p>a) - Sattelpunkt am Punkt $(-1; -2)$ - an der Stelle $x = 0$ die Steigung -2</p> <p>b) - am Punkt $(-1; 2)$ die Steigung $-1,5$ - geht durch den Punkt $(-5; -1)$ - Nullstelle bei 4</p> <p>c) - symmetrisch - am Wendepunkt $(-1; 1)$ die Steigung $0,5$ - Nullstelle bei $0,6$</p>
2	<p>Führen Sie eine vollständige Kurvendiskussionen für folgende Funktionen durch. Zeichnen Sie die Funktionen</p> <p>a) $f(x) = 0,9x^4 - 3,15x^3 + 7,65x^2 - 13,5x$</p> <p>b) $f(x) = -2x^5 - \frac{3}{2}x^3 + \frac{1}{2}x$</p>
3	<p>Für Polynome gelten jeweils die folgenden Bedingungen. Bestimmen Sie die Funktionsgleichungen. Im Ergebnis kann auf vier Stellen gerundet werden.</p> <p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grad 5 - symmetrisch - Nullstelle bei $\frac{2}{5}$ - am Punkt $(\frac{3}{5}; \frac{1}{3})$ die Steigung 1 <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grad 4 - Sattelpunkt am Punkt $(2,5; -0,4)$ - Wendepunkt bei $x = -0,2$ - geht durch den Punkt $(0; -0,5)$ <p>c)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grad 3 - Wendepunkt am Punkt $(-0,2; -0,4)$ - am Punkt $(0; 1)$ die Steigung $-0,6$ <p>d)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grad 2 - schneidet die y-Achse bei -4 mit der Steigung $0,8$ - Extremwert bei $x = 5$
4	<p>Informieren Sie sich über Leben und Werk von Gottfried W. Leibniz. Beschreiben Sie das, was Sie gefunden haben, mit eigenen Worten. (Internetseiten oder Artikel aus der Wikipedia kann ich mir selbst kopieren!) Konzentrieren Sie sich auf sein mathematisches Werk, vergessen Sie aber auch seine anderen Leistungen nicht.</p> <p>Quellen: Lexika. Bücher zur Mathematik - oder Wissenschaftsgeschichte. Internet.</p> <p>Nennen Sie Ihre Quellen</p>