

Lösungen:

		Punkte
<p><b>1</b></p>	<p>Für eine Funktion gelten folgende Bedingungen. Bestimmen Sie die Funktionsgleichung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grad 3</li> <li>- schneidet die y-Achse bei -0,6 mit der Steigung -0,6</li> <li>- Fläche unter der Kurve im Intervall <math>[-0,2; 0,2]</math> : <math>A = -0,2</math></li> <li>- Fläche unter der Kurve im Intervall <math>[-2; 0]</math> : <math>A = -2</math></li> </ul> <p>L:  <math>f(0) = -0,6</math> ;  <math>f'(0) = -0,6</math></p> $\int_{-0,2}^{0,2} f(x) dx = -0,2$ $\int_{-2}^0 f(x) dx = -2$ <p><math>d = -0,6</math>  <math>c = -0,6</math>  <math>\frac{2}{375}b + 0,4d = -0,2</math>  <math>-4a + \frac{8}{3}b - 2c + 2d = -2</math></p> <p><math>a = 5,5</math> ; <math>b = 7,5</math> ; <math>c = -0,6</math> ; <math>d = -0,6</math> ;  <math>f(x) = 5,5x^3 + 7,5x^2 - 0,6x - 0,6</math></p>	<p>13</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Gegeben sind zwei Funktionen</p> <p><math>f(x) = x^3</math>  <math>g(x) = ax^2</math></p> <p>Wie groß muß a sein, sodaß die Fläche zwischen f &amp; g den Wert 6 hat?</p> <p>L:</p> <p>(1) Die Schnittpunkte liegen bei <math>x=a</math> und <math>x=0</math> (doppelt).</p> $(2) \int_0^a ax^2 - x^3 dx = \left  a \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} \right _0^a = \frac{a^4}{3} - \frac{a^4}{4} = \frac{a^4}{12} = 6$ <p>(3) <math>a = \sqrt[4]{72} = 2,913</math></p>	<p>5</p>