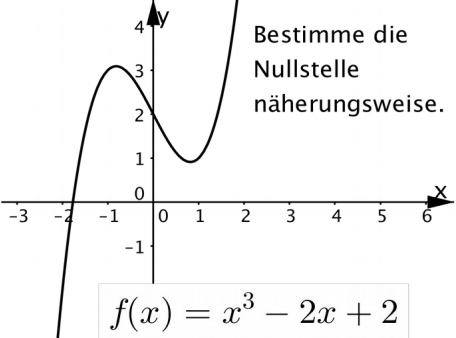
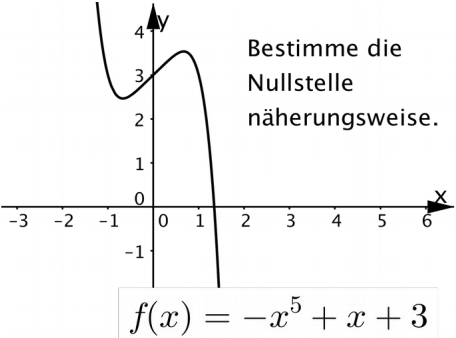
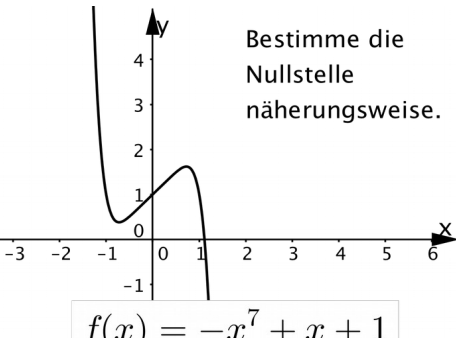
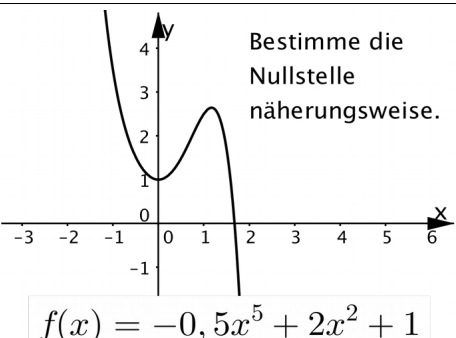
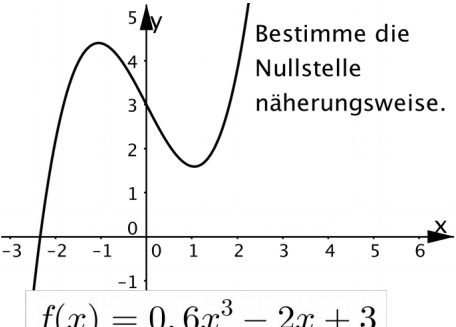


<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Stelle die Gleichung der Tangente und der Normale im Punkt P an den Graphen der Funktion f auf.</p> $P(2; ?)$ $f(x) = x^3 + 5$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Bestimme Nullstellen und Extrempunkte:</p> $f(x) = \frac{1}{2}x^3 - 2x$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p>  <p>Bestimme die Nullstelle näherungsweise.</p> $f(x) = x^3 - 2x + 2$
<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Stelle die Gleichung der Tangente und der Normale im Punkt P an den Graphen der Funktion f auf.</p> $P(-2; ?)$ $f(x) = x^2 + x$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Bestimme Nullstellen und Extrempunkte:</p> $f(x) = x^4 - 5x^2 + 4$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p>  <p>Bestimme die Nullstelle näherungsweise.</p> $f(x) = -x^5 + x + 3$
<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Stelle die Gleichung der Tangente und der Normale im Punkt P an den Graphen der Funktion f auf.</p> $P(1; ?)$ $f(x) = x^3 + 2x$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Bestimme Nullstellen und Extrempunkte:</p> $f(x) = x^4 - 4x^2$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p>  <p>Bestimme die Nullstelle näherungsweise.</p> $f(x) = -x^7 + x + 1$
<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Stelle die Gleichung der Tangente und der Normale im Punkt P an den Graphen der Funktion f auf.</p> $P(-1; ?)$ $f(x) = \frac{1}{5}x^5$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Bestimme Nullstellen und Extrempunkte:</p> $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p>  <p>Bestimme die Nullstelle näherungsweise.</p> $f(x) = -0,5x^5 + 2x^2 + 1$
<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Stelle die Gleichung der Tangente und der Normale im Punkt P an den Graphen der Funktion f auf.</p> $P(3; ?)$ $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p> <p>Bestimme Nullstellen und Extrempunkte:</p> $f(x) = \frac{1}{27}x^4 - \frac{2}{3}x^2 + 1$	<p>Analysis 16 Anwendungen Differentialrechnung</p>  <p>Bestimme die Nullstelle näherungsweise.</p> $f(x) = 0,6x^3 - 2x + 3$

$$x_{n+1} = x_n - \frac{x_n^3 - 2x_n + 2}{3x_n^2 - 2}$$

$$x_0 = -2$$

$$x_1 \approx -1,8000$$

$$x_2 \approx -1,7699$$

$$x \approx -1,7693$$

03

$$x_{n+1} = x_n - \frac{-x_n^5 + x_n + 3}{-5x_n^4 + 1}$$

$$x_0 = 1,5$$

$$x_1 \approx 1,3728$$

$$x_2 \approx 1,3428$$

$$x \approx 1,3413$$

06

$$x_{n+1} = x_n - \frac{-x_n^7 + x_n + 1}{-7x_n^6 + 1}$$

$$x_0 = 1,1$$

$$x_1 \approx 1,1133$$

$$x_2 \approx 1,1128$$

$$x \approx 1,1128$$

09

$$x_{n+1} = x_n - \frac{-0,5x_n^5 + 2x_n^2 + 1}{-2,5x_n^4 + 4x_n}$$

$$x_0 = 1,5$$

$$x_1 \approx 1,7559$$

$$x_2 \approx 1,6854$$

$$x \approx 1,6764$$

12

$$x_{n+1} = x_n - \frac{0,6x_n^3 - 2x_n + 3}{1,8x_n^2 - 2}$$

$$x_0 = -2,4$$

$$x_1 \approx -2,3409$$

$$x_2 \approx -2,3390$$

$$x \approx -2,3390$$

15

Nullstellen:

$$x_1 = -2 ; x_2 = 0 ; x_3 = 2$$

Extrempunkte:

$$\text{TP}\left(\frac{2\sqrt{3}}{3} \mid -\frac{8\sqrt{3}}{9}\right) ;$$

$$\text{HP}\left(-\frac{2\sqrt{3}}{3} \mid \frac{8\sqrt{3}}{9}\right)$$

02

Nullstellen:

$$x_1 = -2 ; x_2 = -1 ;$$

$$x_3 = 1 ; x_4 = 2$$

Extrempunkte:

$$\text{TP}_1\left(-\sqrt{\frac{5}{2}} \mid -\frac{9}{4}\right) ; \text{TP}_2\left(\sqrt{\frac{5}{2}} \mid -\frac{9}{4}\right) ;$$

$$\text{HP}(0 \mid 4)$$

05

Nullstellen:

$$x_1 = -2 ; x_2 = 0 ; x_3 = 2$$

Extrempunkte:

$$\text{TP}_1(-\sqrt{2} \mid -4) ; \text{TP}_2(\sqrt{2} \mid -4) ;$$

$$\text{HP}(0 \mid 0)$$

08

Nullstellen:

$$x_1 = 0 ; x_2 = 3 ;$$

Extrempunkte:

$$\text{HP}(1 \mid 4) ; \text{TP}(3 \mid 0)$$

11

Nullstellen:

$$x_1 \approx -4,04 ; x_2 \approx -1,29 ;$$

$$x_3 \approx 1,29 ; x_4 \approx 4,04$$

Extrempunkte:

$$\text{TP}_1(-3 \mid -2) ; \text{TP}_2(3 \mid -2) ;$$

$$\text{HP}(0 \mid 1)$$

14

$$P(2; 13)$$

$$f'(x) = 3x^2 ; f'(2) = 12$$

$$\text{Tangente: } y = 12x - 11$$

$$\text{Normale: } y = -\frac{1}{12}x + 13\frac{1}{6}$$

01

$$P(-2; 2)$$

$$f'(x) = 2x + 1 ; f'(-2) = -3$$

$$\text{Tangente: } y = -3x - 4$$

$$\text{Normale: } y = \frac{1}{3}x + 2\frac{2}{3}$$

04

$$P(1; 3)$$

$$f'(x) = 3x^2 + 2 ; f'(1) = 5$$

$$\text{Tangente: } y = 5x - 2$$

$$\text{Normale: } y = -\frac{1}{5}x + 3\frac{1}{5}$$

07

$$P(-1; -0,2)$$

$$f'(x) = x^4 ; f'(-1) = 1$$

$$\text{Tangente: } y = x + 0,8$$

$$\text{Normale: } y = -x - 1,2$$

10

$$P(3; 2,25)$$

$$f'(x) = x^3 - 2x^2 ; f'(3) = 9$$

$$\text{Tangente: } y = 9x - 24,75$$

$$\text{Normale: } y = -\frac{1}{9}x + 2\frac{7}{12}$$

13