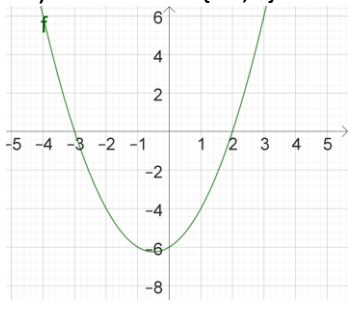
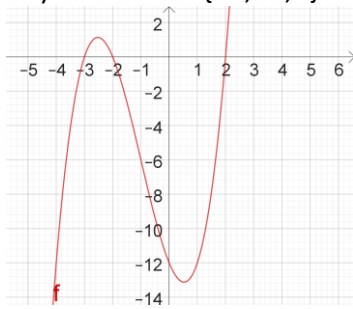
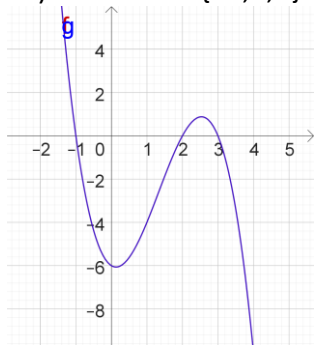
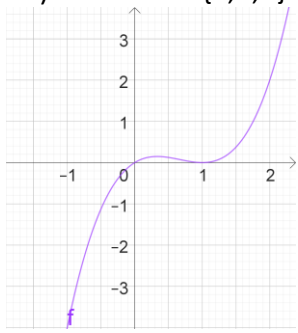
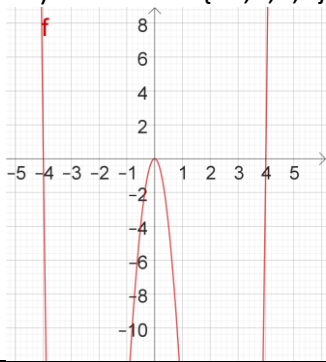
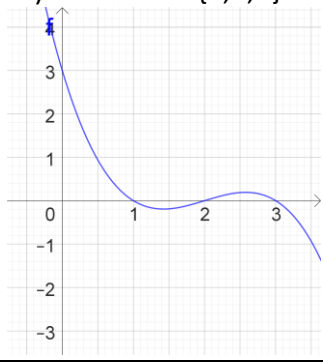


## ONLINEKURS Polynomfunktionen

<p>Was sind Polynomfunktionen?          Ganz einfach: Funktionen mit          x-Potenzen          1.2.3. und höheren Grades</p> <p>Zum Beispiel <math>f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x + 3</math></p>	<p>Zum Anschauen dient <a href="#">GEOGEBRA</a>, und          → los geht es          Eintippen: <math>f(x) = a \cdot (x-b) \cdot (x-c) \cdot (x-d)</math>          Und dann die Schieberegler bewegen (auch mit          den Pfeiltasten)</p>
<p><b><u>VIDEO</u> dazu</b></p>	
<p>Jetzt kommen die folgenden Aufgaben:</p> <p>1. Nullstellen der Funktionen          bestimmen</p>	<p><b>Aufgaben:</b></p> <p>1) Bestimme die Nullstellen der Funktionen und          stelle sie grafisch dar</p> <p>a) <math>f(x) = x^2 + x - 6</math>          b) <math>f(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 12</math>          c) <math>f(x) = -x^3 + 4x^2 - x - 6</math>          d) <math>f(x) = x^3 - 2x^2 + x</math>          e) <math>f(x) = x^4 - 16x^2</math>          f) <math>f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6</math></p>
<p>2. Aus den Nullstellen die          Funktionsterme bestimmen</p>	<p>2) Bestimme die ausmultiplizierten          Funktionsterme der Funktionen mit den          Nullstellen mittels Funktionstyps  <math>f(x) = a \cdot (x-b) \cdot (x-c) \cdot (x-d)</math>          wobei b, c, d die Nullstellen sind und a dient          zur Steigung (bekommt man durch Einsetzen          des Punkts in den Term)</p> <p>a) Nullstellen bei 2,3,-1 und Punkt A(1 4)          b) Nullstellen bei 1,1,2 Punkt B(3 4)          c) Nullstellen bei 2,-2,-2 Punkt C(0 -4)          d) Nullstellen bei 0,2,4 Punkt D(3 3)          e) Nullstellen bei 1,-1,3 Punkt E(-3 -72)          f) Nullstellen bei 0,4,4 Punkt F(3 6)</p>

Lösungen:

<p>1a) Nullstellen <math>\{-3,2\}</math></p> 	<p>1b) Nullstellen <math>\{-3,-2,2\}</math></p> 	<p>1c) Nullstellen <math>\{-1,2,3\}</math></p> 
<p>1d) Nullstellen <math>\{0,1,1\}</math></p> 	<p>1e) Nullstellen <math>\{-4,0,0,4\}</math></p> 	<p>1f) Nullstellen <math>\{1,2,3\}</math></p> 
<p>2a) <math>f(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6</math></p>	<p>2b) <math>f(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2</math></p>	<p>2c) <math>f(x) = 0,5x^3 + x^2 - 2x - 4</math></p>
<p>2d) <math>f(x) = -x^3 + 6x^2 - 8x</math></p>	<p>2e) <math>f(x) = \frac{1}{2} \cdot (3x^3 - 9x^2 - 3x + 9)</math></p>	<p>2f) <math>f(x) = 2x^3 - 16x^2 + 32x</math></p>