

## 2. Klassenarbeit 13.4.2011 / G2

VKA  
(Kossatz)

Name: ..... hat von **50** Punkten ..... erreicht (=.....%).

Note: .....

**Lösungswege müssen vollständig, nachvollziehbar, strukturiert und logisch sein.  
Hilfsmittel: Taschenrechner, Formelsammlung und Zeichengerät**

**Zeit: 90 min**

|   |  | Punkte  |
|---|--|---|
| 1 | <p>Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen, den Scheitelpunkt und die Linearfaktorzerlegung der folgenden Funktion.<br/>Bitte rechnen Sie nur mit Brüchen.</p> $f(x) = -\frac{10}{9}x^2 + \frac{5}{18}x + \frac{25}{18}$  | 6   |
| 2 | <p>Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen:</p> <p>a) <math>f(x) = 1 + \sqrt{4 + x^2}</math><br/>           b) <math>f(x) = \frac{x-1}{-x^2-1}</math></p>   | 4   |
| 3 | <p>Bitte nennen Sie die p/q-Formel.<br/>Wann darf man sie anwenden, wann nicht?</p>  | 3   |
| 4 | <p>Bestimmen Sie bitte die Punkte, in denen sich die beiden Funktionen schneiden.<br/>Zeichnen Sie die Funktionen.</p> $f(x) = 0,7x^2 + 3,15x - 5,782;$ $g(x) = -1,3x^2 + 2,75x - 1,302$   | 8   |
| 5 | <p>Gegeben sind vier Punkte:</p> <p><math>P_1 ( 3; -36,6 ) ;</math><br/> <math>P_2 ( 19; -811 ) ;</math><br/> <math>P_3 ( -1,4; -3,16 ) ;</math><br/> <math>P_4 ( 14; 3 ) ;</math></p> <p>Die Punkte <math>P_1, P_2, P_3</math> beschreiben eine Parabel, die Punkte <math>P_3, P_4</math> eine Gerade.<br/>Bestimmen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade</li> <li>- die Schnittpunkte von Parabel und Gerade</li> <li>- die Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen</li> <li>- den Scheitelpunkt der Parabel</li> <li>- die Linearfaktorzerlegung der Parabel</li> <li>- das Steigungsverhalten der Parabel</li> <li>- das Krümmungsverhalten der Parabel</li> <li>- Zeichnen Sie die Funktionen</li> </ul> | <p>12<br/>4<br/>5<br/>2<br/>1<br/>1<br/>1<br/>3</p> |