**4. Klassenarbeit Mathematik Klasse G8c 11.04.2016**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **A6** | **** |
| **5** | **6** | **6** | **6** | **5** | **2** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**A1** Gegeben ist die quadratische Funktion mit der Gleichung $f\left(x\right)=-0,5x^{2}+2$. Die Punkte A, B C und D liegen auf der zugehörigen Parabel. Bestimme die fehlenden Koordinaten (alle Möglichkeiten):

 A(4/ ) B(-3/ ) C( /2) D( /-16)

**A2** Zeichne die Schaubilder der Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem.

 $f(x)=0,5x^{2}-1$ $g(x)=-(x+2)^{2}+3$ $h\left(x\right)=x-2$

**A3** Gib – falls möglich – je eine Gleichung einer quadratischen Funktion mit der folgenden Eigenschaft an. Falls es keine solche Funktion gibt, begründe kurz.

 a) Der Scheitelpunkt ist S(3/4) und die Funktion besitzt keine Nullstelle.

 b) Die Nullstellen sind $x=-2 $und $x=0$.

 c) Die Punkte (0/2), (1/3) und (2/4) liegen auf dem Schaubild.

 d) Die Parabel ist symmetrisch zur y-Achse und verläuft durch P(1/2).

**A4** Berechne die Schnittpunkte von

a) $f\left(x\right)=x^{2}-3x$ und $g(x)=-\frac{1}{2}x-1$.

b) $f\left(x\right)=-(x-1)^{2}$ und $g\left(x\right)=2x^{2}+2x-13$

**A5** Bestimme den Scheitelpunkt.

 a) $f\left(x\right)=(x-7)^{2}-8$ b) $f\left(x\right)=x^{2}-6x+17$ c) $f\left(x\right)=2,5x^{2}+10x+7,5$

**A6** Gib ohne Rechnung und ohne Skizze die Anzahl der Schnittpunkte der Funktionen an.

 a) $f\left(x\right)=x^{2}$ und $g\left(x\right)=4$

 b) $f\left(x\right)=-x^{2}-3$ und $g\left(x\right)=(x-3)^{2}+1$

**A7 (Bonus)** Eine nach oben geöffnete Normalparabel verläuft durch P(100/200) und Q(110/200). Gib die Koordinaten des Scheitelpunkts an.

**Viel Erfolg!**