**4. Klassenarbeit Mathematik Klasse G8b 17.06.2015**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **A6** | **** | **** |
| **6** | **4** | **4** | **5** | **3** | **2** | **6** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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

**A1** Zeichne die Schaubilder der Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem.

 a) $y=0,5x^{2}+1$ b) $y=(x+1)^{2}-3$ c) $y=-2\left(x-2\right)^{2}+4$

**A2** Beschreibe, wie man das Schaubild der Funktion aus dem Schaubild der Quadratfunktion erhält.

 a) $y=0,1x^{2}+7$ b) $y=-(x+3)^{2}-2$

**A3** Bestimme den Scheitelpunkt.

 a) $y=x^{2}-12x$ b) $y=4x^{2}+16x-8$

**A4** Berechne die Schnittpunkte der Funktion mit den Koordinatenachsen.

 a) $y=0,25x^{2}-4$ b) $y=(x-5)^{2}-16$

**A5** Berechne die Schnittpunkte der Funktionen.

 $y=\frac{1}{2}x^{2}+1$ und $y=-x+2,5$

**A6** Gegeben ist die Funktion $y=2,5(x-3)^{2}-4$. Gib die Gleichung der Funktion an, die man erhält, wenn man das Schaubild der Ausgangsfunktion

 a) an der x-Achse spiegelt

 b) an der y-Achse spiegelt.

**A7** Bei einem Springbrunnen schießt das Wasser aus einer Düse, die im Boden angebracht ist. Der Weg der Wasserstrahlen lässt sich beschreiben mit der Gleichung $y=-0,1x^{2}+2x$.

 (x: horizontale Entfernung zur Düse in m; y: Höhe in m)

 a) Wie weit von der Düse entfernt treffen die Wasserstrahlen auf den Boden.

 b) Wie hoch reichen die Wasserstrahlen an der höchsten Stelle?

 c) Ein 1,80m großer Mann steht 1m vor der Düse, als die Fontäne plötzlich losschießt.

Wird er nass?

 d) Die Düse wird nun so eingestellt, dass das Wasser gleich weit spritzt aber jetzt 15m hoch. Gib die zugehörige Funktionsgleichung an.

**Viel Erfolg!**