**4. Klassenarbeit Mathematik G10a 13.05.2015**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **A2** | **A3** | **** | **** | **** | **** |
| **7** | **4** | **5** | **5** | **7** | **2** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |

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

**A1** Bestimme die Ableitung der Funktion:

a) b) c)

d) e)

**A2** Berechne die Wendepunkte der Funktion .

**A3** Eine ganzrationale Funktion 3. Grades besitzt den Hochpunkt H(0/4), eine waagerechte Tangente bei sowie eine Nullstelle bei .

Bestimme die zugehörige Funktionsgleichung.

**A4** Berechne die Berührpunkte der Funktionen und .

**A5** Bestimme die Lösungen der Gleichung im Intervall

a) b)

c)

**A6** Wandle um in Bogenmaß bzw. Winkelmaß.

a) b) c) 270 d)

**A7 (Bonus)** Die Tangensfunktion ist definiert als .

a) Weise nach, dass das Schaubild der Tangensfunktion symmetrisch zum Ursprung ist.

b) Begründe mit Hilfe der Symmetrieeigenschaft aus a), dass die Tangensfunktion unendlich viele Wendepunkte besitzt.

**Viel Erfolg!**