**Vertiefungskurs Mathematik Klausur Nr.2 23.05.17**

**HINWEIS: Keine Hilfsmittel erlaubt!**

**AUFGABE 1** Beweise für alle  gilt: 

**AUFGABE 2** Beweise für alle  mit n ≥ 6 gilt: 3n > 2n3.

**AUFGABE 3** Bestimme die Lösungsmenge folgender Gleichungen:

a) x5 – 8x3 – 9x = 0 b) 2x3 – 8x2 + 2x + 12 = 0 ; x1 = 2

**AUFGABE 4** Gegeben ist die Gleichung 2x3 – tx2 + 8x = 0 ( t ∈ IR )

Bestimme die Anzahl der Lösungen in Abhängigkeit vom Parameter t.

**AUFGABE 5** Bestimme den Definitionsbereich und die Lösungsmenge von folgen-den Gleichungen:

a)  b) 

c)  d) 

**AUFGABE 6** Bestimme die Lösungen der Gleichung

a) 3x – 1 = 3x + 1 – 72

b) 4x = 3⋅2x + 4

**AUFGABE 7** Gegeben ist die Gleichung:  = ⋅x + a mit a ∈ IR.

a) Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung für a = 7.

b) Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung in Abhängigkeit von a.