**Vertiefungskurs Mathematik Klausur Nr.2 16.05.19**

**HINWEIS: WTR als Hilfsmittel erlaubt!**

**AUFGABE 1** Bestimme die Lösungsmenge folgender Gleichungen:

a) x5 + 5x3 – 36x = 0 b) 3x3 – 6x2 – 15x + 18 = 0 ; x1 = 1

**AUFGABE 2** Gegeben ist die Gleichung x3 + 2x2 – t⋅x = 0 ( t ∈ IR )

Bestimme die **Anzahl** der Lösungen in Abhängigkeit vom Parameter t.

**AUFGABE 3** Bestimme den Definitionsbereich und die Lösungsmenge von folgen-den Gleichungen:

a) b)

**AUFGABE 4** Bestimme die Lösungen der Gleichung

**AUFGABE 5** Bestimme die Lösungsmenge der Ungleichung x2 – 3x ≥ 2x + 6

**AUFGABE 6** Gegeben ist die Gleichung: mit a ∈ IR.

Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung in Abhängigkeit von a.

**AUFGABE 7** Gegeben ist eine Folge (an) mit an+1 = 3an – 5 , a1 = 2

Berechne die nächsten vier Folgeglieder.

**AUFGABE 8** Gegeben ist eine arithmetische Folge (bn) mit b11 = 35 und b16 = 65.

Bestimme die Folgeglieder b100 und b1.

**AUFGABE 9** Gegeben ist die Folge (cn) mit

Bestimme eine rekursive Darstellung der Folge (cn).

**AUFGABE 10** Beweise mit Hilfe der vollständigen Induktion, dass für alle  gilt: