**2.2) Lösungsformel für quadratische Gleichungen (Mitternachtsformel)**

Für Gleichungen der Form ax² + bx + c = 0 gibt es eine allgemeine Auflösungsformel, die angibt, wie man die möglichen Lösungen aus a, b und c ausrechnet.

Man erhält diese, indem man die Gleichung allgemein durch quadratische Ergänzung löst.

Praktisch unterteilt man diese Formel in zwei Teilschritte: 2x² - 6x + 4 = 0

a = ……………. b = ………………. c = ………………..

1) Ermitteln der Determinante D: D = …………………………………….

D > 0 …………………………………

D = 0 …………………………………

D < 0 …………………………………

2) Bestimmung der Lösung(en):

**Aufgaben zu 2.2)**

1) Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Gleichungen:

a) 3x² + 27x + 42 = 0

b) -x² + 11x + 67 = x² -3x + 7

c) 2x² - 17x + 28 = 3x² + 100

d) 

2) Wähle das geschickteste Verfahren zur Lösung der Gleichung:

a) (x – 9)² = 5x + x² + 3

b) 2 (x - 1,5)² - 3 = 1,5 + 7x

c) 8x² + 10x +17 = -3 (7-2x)

d) 2x² + 10x + 2 = 5 (x + 1)

3) Bestimme t so, dass die Gleichung genau eine Lösung hat und gib diese an:

a) 7x² - tx + 7 = 0

b) x² - 5x + 2t = 0

c) tx² - 5x + 2tx = 0