



Name:

Klasse:

Datum:

Zeit: 60 min

Note:

1. Bestimme die Lösungsmenge folgender Gleichungen ($x \in \mathbb{R}$).

a) $-x^4 + 5x^2 = -36$

b) $2(x-1)(x+1) \cdot 3 \cdot (x^2 - 2x)(2x+4) = 0$

c) $x^3 + 4x^2 - 69x - 216 = 0$

2. Berechne die Lösungsmenge der angegebenen Gleichungssysteme nach einem beliebigen Verfahren.

a) $6x + 9y = -42$
 $2x + 4y = -16$

b) $x + y = 12$
 $x + z = 10$
 $y + z = 18$

c) $2x + 2y + z = 6$
 $x + 2y + 2z = 4$
 $3x - 8y - 5z = -11$

3. Der Graph einer Funktion mit dem Term $f_{(x)} = x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ wird von der Geraden $g_{(x)}$ an den Stellen x_1, x_2 und x_3 geschnitten. Bestimme die Koeffizienten a_0, a_1 und a_2 mit Hilfe von Determinanten.

$$g_{(x)} = \frac{3}{2}x - 3 \quad ; \quad x_1 = -2 \quad , \quad x_2 = 2 \quad , \quad x_3 = 3$$