

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5
Punkte					

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 21 Punkte.

Die Formelsammlung und der Taschenrechner TI30X Pro sind zugelassen.

1. (4 Punkte)

- a) Geben Sie ein Beispiel für ein Gleichungssystem, das keine Lösung hat. Stellen Sie die zugehörigen Geraden graphisch dar und erklären Sie, woran sich an der Zeichnung erkennen lässt, dass es keine Lösung gibt.
- b) Geben Sie ein Beispiel für ein Gleichungssystem, das unendlich viele Lösungen hat. Stellen Sie die zugehörigen Geraden graphisch dar und erklären Sie, woran sich an der Zeichnung erkennen lässt, dass es unendlich viele Lösungen gibt.

2. (3 Punkte) Lösen Sie die folgenden Gleichungen.

- a) $2(1 - 4x) = -2(x + 3)$
- b) $4x + 9(x - 7) = 9(x - 7) - (x - 2)$
- c) $(3x + 3)(4x - 4) = 6(2x^2 - 8)$

3. (8 Punkte) Lösen Sie die folgenden Gleichungssysteme.

- a) $\begin{cases} y = 2x - 1 \\ y = -x + 5 \end{cases}$
- c) $\begin{cases} 2x = 2y - 7 \\ 2x = 12y - 2 \end{cases}$
- d) $\begin{cases} 2x + 7y = 8 \\ 6x + 10 = -21y \end{cases}$
- e) $\begin{cases} x - 1 = -y \\ 4 \cdot (x + 2) = 3x + y - 1 \end{cases}$

4. (3 Punkte) Gegeben ist das folgende Gleichungssystem

$$\begin{cases} -x + 2y = 2 \\ 2x + 2y = 8 \end{cases}$$

- a) Zeichnen Sie die beiden zugehörigen Geraden und bestimmen Sie aus der Zeichnung heraus die Lösung des Gleichungssystems.
- 5. (4 Punkte) Gegeben ist eine Gerade durch die Punkte (4/11) und (12/13). Eine zweite Gerade geht durch die Punkte (2/-1) und (8/2).**

Bestimmen Sie die beiden Geradengleichungen. Berechnen Sie dann den Schnittpunkt.

Lösungen:

1a: viele Lösungen. Geraden müssen parallel sein. 1b) Geraden müssen gleich sein.
Gleichungssystem nicht unbedingt gleich, sondern zum Beispiel Vielfache voneinander.

2a) $x=4/3$ b) $2/5$ c) keine Lösung

3a) $x=2, y=3$ c) $x=-4, y=-1/2$ d) keine Lösung e) $x=-4, y=5$

4) Geraden zeichnen, dann Schnittpunkt ablesen : $x=2, y=2$

5) $y=0.25x+10$ und $y=0.5x-2$, Schnittpunkt berechnen: $x=48$ und $y=22$