

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 22 Punkte.

Die Formelsammlung und der Taschenrechner TI30X Pro sind zugelassen.

1. (3 Punkte) Lösen Sie die folgenden Gleichungen.

a) $2(1 - 5x) = -2(x + 4)$

b) $-12x + 15(x - 7) - 3(x - 7) = 2(x - 2)$

2. (2 Punkte) Geradengleichungen

a) Für eine lineare Funktion $y = mx + 3$ liegt der Punkt $(4/1)$ auf dem Graphen. Bestimmen Sie m .

b) Eine lineare Funktion hat die Steigung 5. Der Punkt $(4/1)$ liegt auf dem Graphen. Bestimmen Sie den y -Achsenabschnitt.

3. (2 Punkte) Gegeben ist die lineare Funktion $y = 4x - 7$. Die Punkte liegen auf dem Graphen der Funktion. Bestimmen Sie die fehlenden Koordinaten.

a) $(3 | y)$

b) $(x | 7)$

4. (6 Punkte) Gegeben sind die folgenden Gleichungssysteme. Bestimmen Sie die Lösungen, indem Sie die entsprechenden Geraden zeichnen. Setzen Sie die erhaltene Lösung in die Gleichungen ein, um die Lösung zu überprüfen.

a)
$$\begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = -x + 13 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + 2y = 6 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

5. (5 Punkte) Lösen Sie die folgenden Gleichungssysteme algebraisch.

a)
$$\begin{cases} y = -2x - 7 \\ y = x + 14 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 6x - 3y = -2 \\ 3x + 6y = -5 \end{cases}$$

6. Argumentieren (4 Punkte)

a) Stellen Sie ein lineares Gleichungssystem auf, das keine Lösung hat.

b) Erklären Sie an diesem Beispiel, was es geometrisch für die beiden entsprechenden Geraden bedeutet, dass das Gleichungssystem keine Lösung hat.

c) Ändern Sie Ihr Beispiel so ab, dass es unendlich viele Lösungen gibt.

Lösungen:

1a) 1.25 1b) -40 2a) -0.5 2b) -19 3a) 5 3b) 3.5

4a) Ergebnis (3,10), wichtiger ist der Lösungsweg und das Einsetzen. 4b) (2.8/1.6)

5a) (-7/7) 5b) (-3/5, -8/15)

6b) zugehörige Geraden sind parallel, schneiden sich also nicht. Sie haben die gleiche Steigung.