Klassenarbeit Mathe 8: Lineare Funktionen und Gleichungssysteme

Mathematik · Klasse 8 · mittel

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

Arbeitszeit 45 Minuten, 32 Punkte. Geodreieck, kein Taschenrechner. Rechenweg aufschreiben.

1 Gib die Steigung m und den y-Achsenabschnitt b an (4 Punkte).

Bei f(x) = mx + b steht m vor dem x, b steht allein. Beispiel: f(x) = 7 - 5x hat m = -5 und b = 7.

a) $f(x) = 3x - 2$ .....

b) $f(x) = -x + 5$ .....

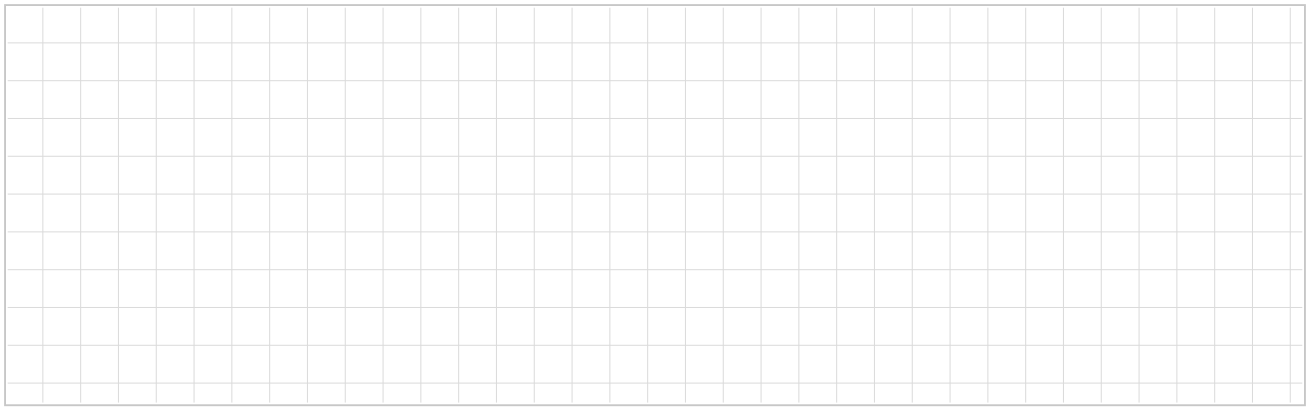
c) $f(x) = -\frac{3}{4}x$ .....

d) $f(x) = 4 - 2x$ .....

2 Zeichne die Geraden ins Koordinatensystem (5 Punkte).

x von -2 bis 8, y von -2 bis 6, 1 Kästchen = 1 Einheit. Starte bei b. Beispiel: m = $\frac{3}{4}$ heißt 4 nach rechts, 3 nach oben.

a) Zeichne $f(x) = 2x - 1$ und $g(x) = -\frac{1}{2}x + 4$ mit Steigungsdreieck. Lies den Schnittpunkt ab.



3 Bestimme die Funktionsgleichung und die Schnittpunkte mit den Achsen (6 Punkte).

m = (y2 - y1) : (x2 - x1), dann einen Punkt in y = mx + b einsetzen. y-Achse: (0|b). x-Achse: f(x) = 0.

a) Gerade durch A(1|5) und B(3|9)

.....

.....

.....

.....

b) Gerade durch C(-2|8) und D(4|-4)

.....

.....

.....

.....

Klassenarbeit Mathe 8: Lineare Funktionen und Gleichungssysteme (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 8 · mittel

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

4 Löse die Gleichungssysteme mit dem angegebenen Verfahren (11 Punkte).

Ziel ist eine Gleichung mit nur einer Variablen. Jede Lösung ist ein Schnittpunkt der Geraden.

a) Einsetzungsverfahren: (I) y = 2x + 1 und (II) 3x + y = 11

b) Gleichsetzungsverfahren: (I) y = 3x - 4 und (II) y = -x + 8

c) Additionsverfahren: (I) 2x + 3y = 12 und (II) 4x - 3y = 6

d) Wie viele Lösungen hat (I) y = 2x + 3 und (II) y = 2x - 1? Begründe ohne zu rechnen.

5 Löse die Sachaufgabe zur Kletterhalle (6 Punkte).

Ohne Mitgliedschaft kostet jeder Besuch 12 €. Mit Mitgliedschaft zahlt man 30 € im Monat und dazu 6 € pro Besuch.

a) Stelle beide Funktionsgleichungen auf.

b) Was kosten 4 Besuche in jedem Tarif?

c) Ab wie vielen Besuchen ist die Mitgliedschaft günstiger? Rechne.