

Muster - Klassenarbeit Mathematik 8

Name: _____

Lineare Funktionen

Gib bei Textaufgaben immer eine Antwortsatz an.

Schreibe immer alle Rechenwege auf und unterstreiche die Lösung.

Zeichne mit Lineal/Geodreieck und Bleistift.

Arbeite sauber und übersichtlich. Schreibe alle Aufgaben (auch Teilaufgaben a, b, ...) untereinander.

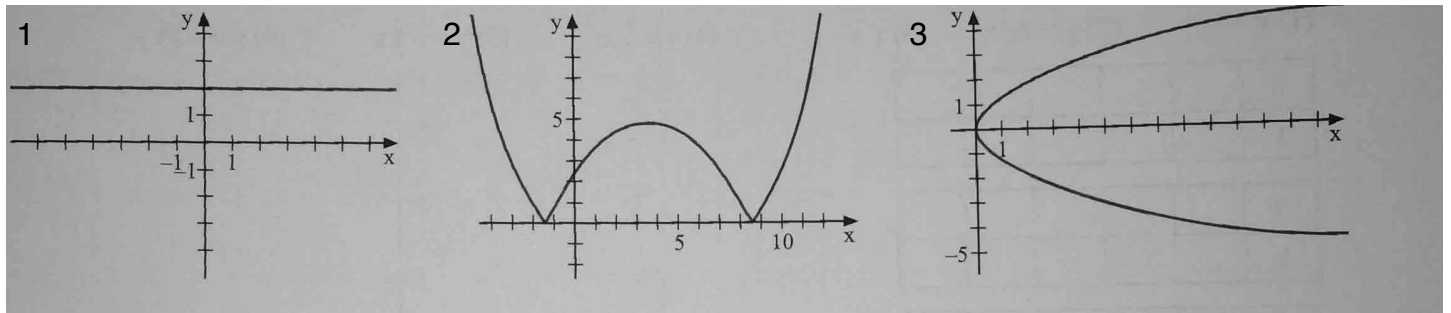
Beachte den Rand überall.

Form/Ordnung ... **5 Punkte**

Aufgabe 1 Definitionen

12 Punkte

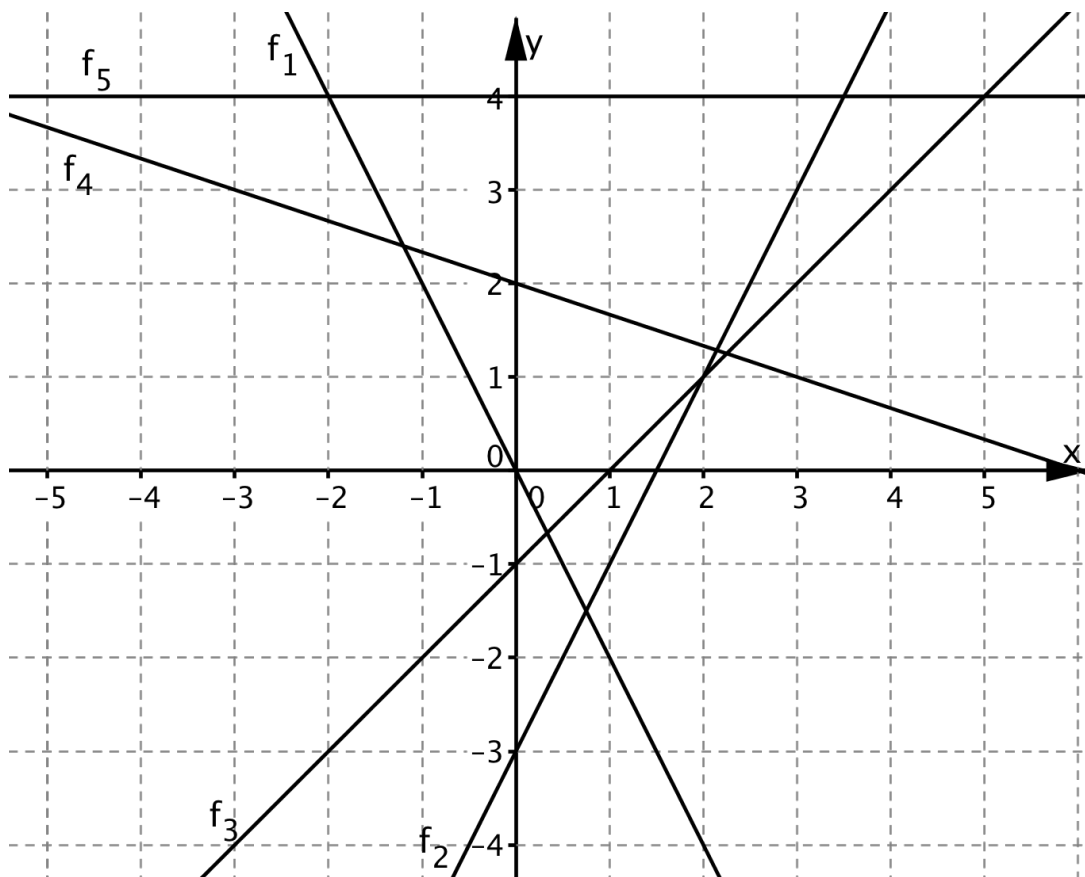
- Erkläre die Begriffe proportionale Funktion und lineare Funktion. Verdeutliche dabei Unterschiede und Zusammenhänge.
- Gib zwei verschiedene Darstellungsformen einer Funktion an.
- Gib an, welche der dargestellten Zuordnungen Funktionen sind. Begründe Deine Entscheidung.



Aufgabe 2 Funktionsgleichungen bestimmen/ablesen

15 Punkte

Gib die Funktionsgleichungen zu den Graphen von f_1 , f_2 , f_3 , f_4 und f_5 an.



Muster - Klassenarbeit Mathematik 8

Name: _____

Lineare Funktionen

Aufgabe 3 *Graphen von linearen Funktionen zeichnen*

15 Punkte

Zeichne die Graphen der folgenden Funktionen in ein geeignetes Koordinatensystem.

- a) $y = -3x$
- b) $y = 0,5x - 3$
- c) $P_1 (1/1); P_2 (-3/2)$
- d) $b = 5; m = -1,5$
- e) $P (4/-3); m = 3$

Aufgabe 4 *Eigenschaften*

23 Punkte

Untersuche die folgenden Funktionen jeweils, auf Steigung, Nullstellen, y-Achsenabschnitt, ob der Punkt P (2 /-7) auf dem Graphen der Funktion liegt und gib die Stelle an, an der die Funktion den Wert 10,5 annimmt.

Trage Deine **Ergebnisse** in die Tabelle ein. Gib alle **Rechnungen** dazu in Deinem Heft an.

Funktion	a) $y = -3,5x$	b) $y = \frac{1}{3}x - 3$
Nullstelle		
steigend/fallend		
Steigung		
y-Achsenabschnitt		
P (2/-7)		
Wert 10,5		

Aufgabe 5 *Lagen von zwei Geraden*

15 Punkte

- a) Beschreibe, woran man erkennen kann, ob zwei gegebene lineare Funktionen parallel zueinander oder identisch sind oder sich schneiden.
- b) Gib an, wie der Graph der Funktionsgleichung $y = -3x + 2$ verschoben werden muss, damit er mit dem Graphen der Funktionsgleichung $y = -3x - 4$ identisch ist. Begründe Dein Vorgehen.
- c) Bestimme die Funktionsgleichung der Funktion, die parallel zu $y = 1,5x - 3$ ist und die durch den Punkt (-1/3) geht.

Aufgabe 6 *Anwendungsaufgabe*

15 Punkte

Herr Schmidt möchte in den Weihnachtsferien in den Skiurlaub fahren und tankt sein Auto deswegen voll. Der Tank fasst 62 Liter. Sein Auto verbraucht bei schneller Fahrt durchschnittlich 8 Liter auf 100 km.

- a) Stelle die Funktionsgleichung der Restmenge im Tank in Abhängigkeit von den gefahrenen Kilometern auf.

Funktion zum Weiterrechnen (nicht die Lösung) : $y = -5x + 25$

- b) Berechne, wie viel Liter nach 250 km noch im Tank sind.
- c) Berechne, wie weit Herr Schmidt maximal mit einer Tankfüllung kommt.

Ich wünsche dir
heute viel Erfolg

