

Klassenarbeit Mathematik Nr. 2

Klasse: SAH-O	Name:	Datum: 19.02.2020
Punkte:	von 100 Ordnungsfaktor:	%
Blätterzahl:	Note:	

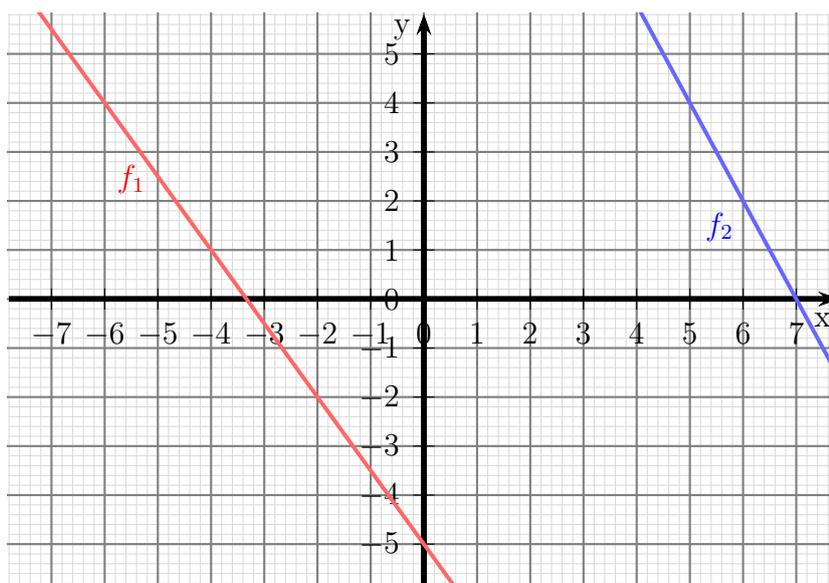
Zu allen Aufgaben muss immer ein **vollständiger** und **nachvollziehbarer** Lösungsweg mit angegeben werden. Bitte achten Sie auf die korrekte Verwendung mathematischer Zeichen wie Gleichheitszeichen, Bruchstriche, Klammern usw. Vermeiden Sie **dezimale Näherungen** anstelle **exakter Brüche**! Es droht **Punktabzug**!

Bitte tragen Sie Ihren Namen sowie die Zahl der eigenen Blätter oben ein. Ordnen Sie die Blätter in eine vernünftigen Reihenfolge, bevor Sie diese zur Abgabe zusammenheften.

Lösen Sie 5 der 6 Aufgaben und streichen Sie die nicht zu wertende Aufgabe auf dem Aufgabenblatt.

Aufgabe 1

Bestimmen Sie die Funktionsgleichungen $f_1(x)$ und $f_2(x)$ zu nebeneinanderstehenden Geraden und berechnen Sie ihren Schnittpunkt! (20 P.)



Aufgabe 2

Die Funktionsgraphen der Funktionen $f_1(x) = 1,5x + 3$ und $f_2(x) = 3,5x - 5$ schneiden sich im Punkt S . Bestimmen Sie die Lineare Funktion f_3 , deren Funktionsgraph ebenfalls durch S verläuft und die doppelte Steigung wie die Funktion f_1 hat! (20 P.)

Aufgabe 3

Gegeben sind zwei Funktionen mit $f_1(x) = 3x - 3$ und $f_2(x) = -2x + 12$. Berechnen Sie die Nullstellen x_{01} und x_{02} beider Funktionen sowie den Schnittpunkt S der beiden Funktionsgraphen! (20 P.)

Aufgabe 4

Der Funktionsgraph einer Quadratischen Funktion f hat den Scheitelpunkt $S(4|8)$ und verläuft durch den Punkt $P(3|6)$. Bestimmen Sie die Funktionsgleichung $f(x)$ und ihre Nullstellen! (20 P.)

Aufgabe 5

Bestimmen Sie die Schnittpunkte (falls vorhanden) der beiden Parabeln mit den Funktionsgleichungen: (20 P.)

$$f_1(x) = x^2 - 8x + 25 \quad \text{und} \quad f_2(x) = -x^2 + 14x - 23$$

Aufgabe 6

Berechnen Sie die **Nullstellen** x_{01} und x_{02} sowie den **Scheitelpunkt** $S(x_s|y_s)$ der Parabel mit der Funktionsgleichung $f(x) = 4x^2 + 8x - 32$! (20 P.)

Klassenarbeit Mathematik Nr. 2

Klasse: SAH-O	Name:	Datum: 19.02.2020
Punkte:	von 100 Ordnungsfaktor:	%
Blätterzahl:	Note:	

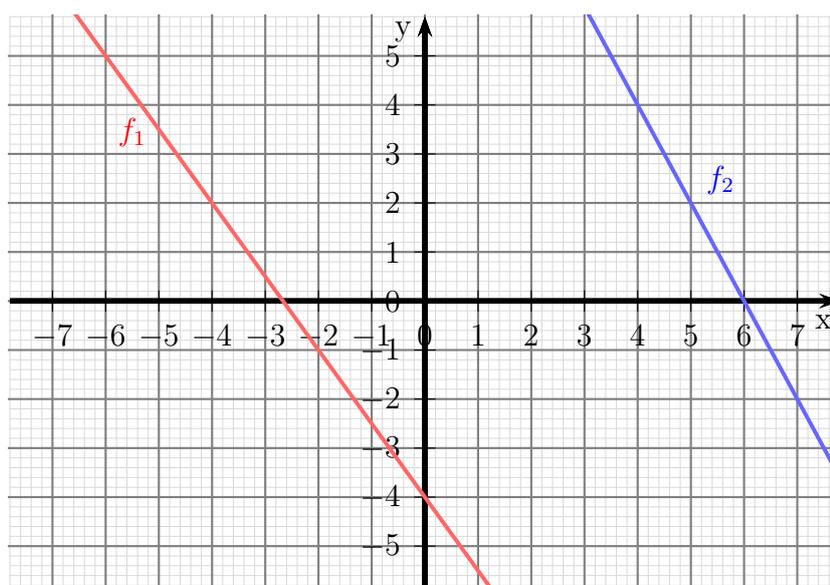
Zu allen Aufgaben muss immer ein **vollständiger** und **nachvollziehbarer** Lösungsweg mit angegeben werden. Bitte achten Sie auf die korrekte Verwendung mathematischer Zeichen wie Gleichheitszeichen, Bruchstriche, Klammern usw. Vermeiden Sie **dezimale Näherungen** anstelle **exakter Brüche**! Es droht **Punktabzug**!

Bitte tragen Sie Ihren Namen sowie die Zahl der eigenen Blätter oben ein. Ordnen Sie die Blätter in eine vernünftigen Reihenfolge, bevor Sie diese zur Abgabe zusammenheften.

Lösen Sie 5 der 6 Aufgaben und streichen Sie die nicht zu wertende Aufgabe auf dem Aufgabenblatt.

Aufgabe 1

Bestimmen Sie die Funktionsgleichungen $f_1(x)$ und $f_2(x)$ zu nebeneinanderstehenden Geraden und berechnen Sie ihren Schnittpunkt! (20 P.)



Aufgabe 2

Die Funktionsgraphen der Funktionen $f_1(x) = 2,5x + 4$ und $f_2(x) = 4,5x - 8$ schneiden sich im Punkt S . Bestimmen Sie die Lineare Funktion f_3 , deren Funktionsgraph ebenfalls durch S verläuft und die doppelte Steigung wie die Funktion f_1 hat! (20 P.)

Aufgabe 3

Gegeben sind zwei Funktionen mit $f_1(x) = 2x - 3$ und $f_2(x) = -3x + 12$. Berechnen Sie die Nullstellen x_{01} und x_{02} beider Funktionen sowie den Schnittpunkt S der beiden Funktionsgraphen! (20 P.)

Aufgabe 4

Der Funktionsgraph einer Quadratischen Funktion f hat den Scheitelpunkt $S(3|8)$ und verläuft durch den Punkt $P(2|6)$. Bestimmen Sie die Funktionsgleichung $f(x)$ und ihre Nullstellen! (20 P.)

Aufgabe 5

Bestimmen Sie die Schnittpunkte (falls vorhanden) der beiden Parabeln mit den Funktionsgleichungen: (20 P.)

$$f_1(x) = 4x^2 - 6x + 10 \quad \text{und} \quad f_2(x) = 2x^2 + 4x + 2$$

Aufgabe 6

Berechnen Sie die **Nullstellen** x_{01} und x_{02} sowie den **Scheitelpunkt** $S(x_s|y_s)$ der Parabel mit der Funktionsgleichung $f(x) = 5x^2 + 10x - 15$! (20 P.)