

## 4. Klausur Mathematik 8c

Name: \_\_\_\_\_

1. Löse folgende Gleichungen bzw. Ungleichungen über der Grundmenge der rationalen Zahlen und gib die Lösungsmenge an! Die Ergebnisse sind vollständig gekürzt und nicht als gemischte Zahlen anzugeben! Gib gegebenenfalls Einschränkungen des Definitionsbereiches an.

a	$3x + 4 = 2x + 8$	b	$2 \cdot (x + 4) = -(x + 8) + 2x$
c	$(x + 2)(x - 2) = (x - 2)^2$	d	$-\frac{1}{2}x \cdot \left(-\frac{3}{2}x - \frac{5}{2}\right) - \frac{7}{2} = 0,75x^2$
e	$\frac{20x}{8x + 16} = \frac{5x}{2x + 4}$	f	$-2x - 8 < 2(x - 8)$

2. Entscheide ohne Rechnung, wie viele Nullstellen die lineare Funktion hat. Begründe!

Funktion	$y = f(x) = 3x + 4$	$y = g(x) = 3x$	$y = h(x) = 4$
Anzahl der Nullstellen			
Begründung			

4. Die beiden Gleichungen sind Funktionsgleichungen linearer Funktionen.

$$3x - 6y - 12 = 0; \quad 2x + y = 3$$

Bringe die Gleichungen auf die Form  $y = mx + n$ !

Stelle die Funktionen graphisch dar!

Berechne für beide Funktionen die Nullstelle!

Berechne den Schnittpunkt der Graphen der Funktionen!