

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Punkte							

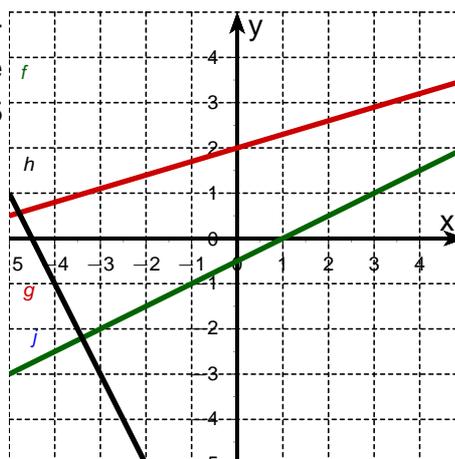
Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 22 Punkte.

Die Formelsammlung und der Taschenrechner TI30X Pro Multiview sind zugelassen.

1. (3 Punkte) Bestimmen Sie die Funktionsgleichungen zu den drei Geraden. (Jede Gerade verlässt das Koordinatensystem bei 5 oder  $-5$  bei ganzzahligen Koordinaten.



2. (6 Punkte) Gegeben sind die beiden folgenden Geraden  $y = 2x - 4$  und  $y = -4x - 3$ .
- Zeichnen Sie die beiden Geraden in das Koordinatensystem oben.
  - Bestimmen Sie den Schnittpunkt der beiden Geraden aus der Zeichnung heraus.
  - Überlegen Sie sich, wie Sie den Schnittpunkt berechnen können und berechnen Sie den Schnittpunkt.
3. (3 Punkte) Liegen die drei Punkte auf einer Geraden? Beantworten Sie die Frage auf zwei Wegen: mit einer Zeichnung und einer Rechnung.
- (0|3), (5|7) und (10|10)

BITTE WENDEN!

4. (4 Punkte) Bei Fibonacci-Folgen sind die ersten beiden Folgenglieder frei wählbar. Das jeweils nächste Folgenglied berechnet sich aus der Summe der beiden vorangehenden Folgenglieder. Zum Beispiel 17; 3; 20; 23; ....

a) Das erste Folgenglied wird  $x$  genannt, das zweite  $y$ . Stellen Sie eine Formel aus, mit der sich aus den ersten beiden Folgengliedern das vierte direkt berechnen lässt.

b) Zeichnen Sie die Gerade, auf der alle Startpunkte  $(x|y)$  liegen, für die sich als viertes Folgenglied die Zahl 14 ergibt.

5. (2 Punkte) Lösen Sie die Gleichungen

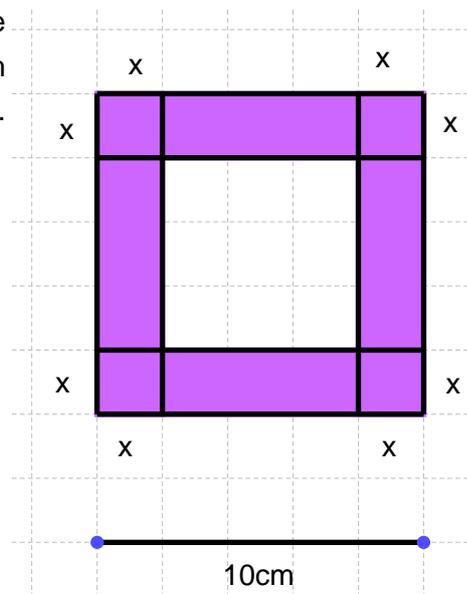
a)  $4x(3x + 4) = 12(x^2 + 2) + 5$     b)  $-2x + 5 = x - 4$

6. (2 Punkte) Lösen Sie die Klammern auf und vereinfachen Sie.

a)  $3x \cdot (x \cdot y) - 2x$

b)  $-2x - (3x - 5) + x \cdot (-5)$

7. (2 Punkte) Die gesamte Figur hat eine Länge und Breite von 10cm. Stellen Sie einen Term auf, der die dunkel markierte Fläche beschreibt.



1)  $y = 0.3x + 2$  und  $y = 0.5x - 0.5$  und  $y = -2x - 9$

2)  $x = \frac{1}{6}$  und  $y = \frac{-11}{3}$

3) Nein

4) Das vierte Glied ist  $x + 2y$ .  $14 = x + 2y$  umformen zu  $y = -0.5x + 7$  und zeichnen.

5) 3 und  $\frac{29}{16}$

6)  $-10x + 5$  und  $3x^2y - 2x$

7) zum Beispiel  $10^2 - (10 - 2x)^2$