

## Lineare Funktionen - Funktionsterm

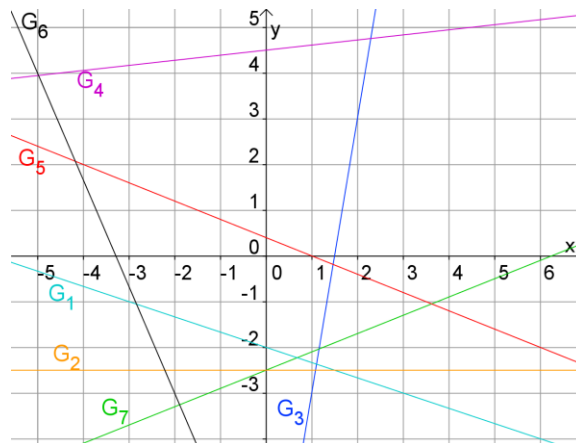
- 1)  $R(x_1 | g(x_1))$  und  $S(x_2 | g(x_2))$  sind zwei verschiedene Punkte auf dem Graphen der linearen Funktion  $g$ .
- Gib einen Term für die Steigung  $m$  an:  $m = \underline{\hspace{2cm}}$
  - Beschreibe, wie man bei bekannter Steigung nun den  $y$ -Achsenabschnitt  $t$  berechnet!

---



---

- 2) Bestimme den Funktionsterm der linearen Funktion, deren Graph durch den/ die angegebenen Punkte verläuft und ggf. die Steigung  $m$  hat:
- $A(3,5 | 4,2)$ ,  $B(5,5 | 3,7)$
  - $R(0,5 | 4)$ ,  $S(0,25 | 3)$
  - $K(-3 | 2)$ ,  $m = -\frac{5}{3}$
  - $P(-1001 | 500)$ ,  $m = -1$
  - $T\left(\frac{7}{19} | -3\right)$ ,  $U\left(\frac{15}{213} | -3\right)$
- 3) Gib zu jedem der Graphen  $G_1 - G_7$  die Funktionsvorschrift der zugehörigen Funktion  $f_1 - f_7$  an!



- 4) Jule lädt ein Fotoalbum auf eine Internetseite hoch. 2,5 Minuten nach Beginn des Hochladens (Upload) bleiben noch 58,5 MB an Daten, die noch zu übertragen sind, weitere 3 Minuten nach diesem Zeitpunkt verbleiben noch 31,5 MB an Daten, die noch zu übertragen sind.
- Unter welcher Annahme lässt sich die Restmenge der zu übertragenden Daten als lineare Funktion  $f$  in Abhängigkeit von der Zeit seit dem Beginn des Hochladens beschreiben? ( $f$ : *Zeitdauer*  $\mapsto$  *restliche Datenmenge*)
  - Weshalb kannst du die sinnvolle Definitionsmenge  $D_f$  der Funktion  $f$  noch nicht vollständig angeben? Erläutere!
  - Stelle den Funktionsterm der Funktion  $f$  auf!
  - Gib die Werte von  $m$  und  $t$  explizit an. Welche Bedeutung hat die Steigung und der  $y$ -Achsenabschnitt im Sachzusammenhang? Erläutere!
  - Welche Zeitdauer wird der Upload voraussichtlich insgesamt in Anspruch nehmen? Löse diese Frage rechnerisch und zeichnerisch!
  - Gib nun den sinnvollen Definitionsbereich  $D_f$  an!
  - Jule's Bilderdateien waren durchschnittlich etwa 500 kB groß. Berechne, wie viele Bilder Jule demnach hochladen will!