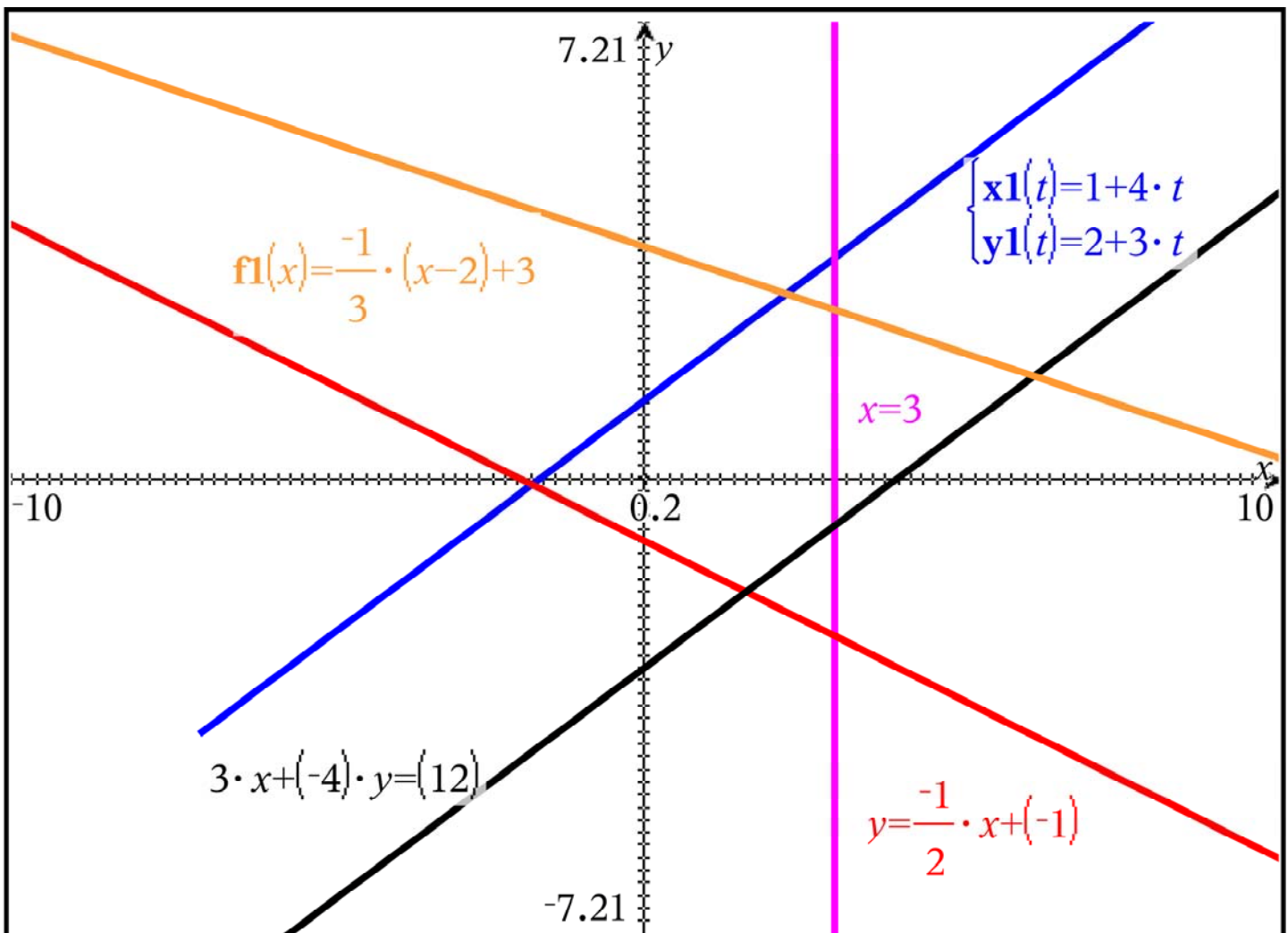


LinAlg: Geraden in 2D

Geraden



Sie sehen hier Geraden in 2D, die alle in verschiedenen Gleichungen hier gegeben sind.

Schwarz und lila: Normalen-Darstellung

Rot: Standard-Darstellung

Ocker: Punkt-Richtungsform

Blau: Parameterdarstellung

Blau: Vektor-Darstellung siehe rechts

Lernziel: Sie müssen mit jeder Darstellung vertraut sein und sie in jede andere umwandeln können.

Üben Sie das und probieren Sie Ihre Ergebnisse aus.

Blau in
Vektor-

darstellung:

$$p = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + t \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

LinAlg: Geraden in 2D

Dieses ist ein "Public-View"-Dokument. Laden Sie es mit der TI-Software am PC. Sie können in den Fenstern ganz normal Arbeiten. Klicken Sie in Fenster mit den Geraden. Wählen Sie aus der Werkzeugpalette die Werkzeuge aus, dann Graph-Eingabe/Bearbeiten und dann einen der drei oberen Vorschläge.

Geben Sie dort ein, was Sie als andere Darstellung für eine der Geraden gefunden haben. Sie können dann richtig und falsch unterscheiden.

Berechnen Sie Schnittpunkte von Geraden:

Beispiel Blau schneidet Rot:

$$\text{solve}\left(\left\{x=1+4 \cdot t, y=2+3 \cdot t, y=-\frac{1}{2} \cdot x-1\right\},\{x, y\}\right)$$

$$\blacktriangleright t=\frac{-7}{10} \text{ and } x=\frac{-9}{5} \text{ and } y=\frac{-1}{10}$$

Offensichtlich brauchten die Gleichungen für den solve-Befehl nicht in derselben Art vorliegen.

Üben Sie Ihre Kompetenz, Schnittpunkte von Hand zu berechnen.

Probieren Sie auch aus, Schnittpunkte numerisch in dem Geradenfenster zu ermitteln und vergleichen Sie. Übrigens: Stimmt unten die Geradengleichung?

