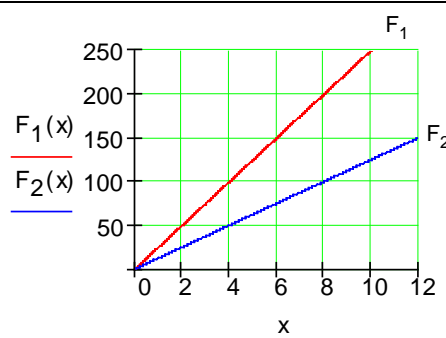


### Aufgaben lineare Funktionen Teil XVII

1.	Die Abbildung zeigt den Graphen einer linearen Kostenfunktion (Gesamtkosten).	
	<p>a) Entnehmen Sie dem Graphen die fixen Kosten und die variablen Stückkosten in € Geben Sie die Gesamtkosten <math>K</math> bei einer Produktion von <math>x</math> Mengeneinheiten (ME) an.</p> <p>b) Welcher Verkaufspreis je ME ist zu erzielen, wenn 175 ME erzeugt werden und kein Verlust entstehen soll.</p>	

2.	Die Kosten $K$ für die Herstellung von Tennisbällen hängen linear von der produzierten Stückzahl $x$ ab.	
	<p>a) Wie teuer ist die Produktion von 1000 bzw. 3000 Bällen? Geben Sie einen Term für die Kostenfunktion <math>K</math> an. Wie hoch sind die fixen Kosten <math>K_f</math>? Wie hoch sind die variablen Stückkosten <math>k_v</math>?</p> <p>b) Für den Erlös gilt bis 2500 Stück ein Pauschalbetrag <math>E_1 = 750</math> €. Ab 2500 Stück steigt der Erlös linear mit der Anzahl der verkauften Bälle (<math>E_2</math>). Bestimmen Sie die Erlösfunktion <math>E_2(x)</math> für <math>x &gt; 2500</math> und die Schnittpunkte <math>S_1</math> und <math>S_2</math>. Kommentieren Sie die <math>x</math>-Werte zwischen <math>S_1</math> und <math>S_2</math>.</p>	

3.	Um eine Schraubenfeder als Federwaage benutzen zu können, wird der Zusammenhang zwischen der an der Feder wirkenden Gewichtskraft $F_G$ (in Newton N) und der Federauslenkung $x$ (in cm) festgestellt.	
	a)	Bestimmen Sie die Federkonstante $D$ bei Feder $F_2$ . Welche Bedeutung hat $D$ ?
	b)	Bestimmen Sie einen Term, der die Abhängigkeit der Kraft $F$ von der Auslenkung $x$ beschreibt.
	c)	Ist es möglich, mit dieser Formel die für 1 m Auslenkung benötigte Kraft $F_G$ zu bestimmen?
d)	Was bedeuten die unterschiedlichen Federkonstanten für die Feder $F_1$ bzw. $F_2$ ?	



4.	Ein Internetanbieter unterbreitet einem Nutzer folgendes Angebot: 50 Stunden Internet, Gesamtkosten 27,50 €. Jede weitere Minute 1 Ct. Erarbeiten Sie zwei Tarifmodelle, die dem Internetnutzer für 50 Stunden die gleichen Bedingungen einräumen.	
	a)	Tarif I ohne Grundgebühren.
	b)	Tarif II mit 8 € Grundgebühren.
	c)	Welcher Tarif ist der günstigste bei einer Nutzungsdauer über 50 Stunden?