

Aufgaben lineare Funktionen Teil XVII

1.	<p>Die Abbildung zeigt den Graphen einer linearen Kostenfunktion (Gesamtkosten).</p> <p>a) Entnehmen Sie dem Graphen die fixen Kosten und die variablen Stückkosten in € Geben Sie die Gesamtkosten K bei einer Produktion von x 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.	<p>Die Kosten K für die Herstellung von Tennisbällen hängen linear von der produzierten Stückzahl x ab.</p> <p>a) Wie teuer ist die Produktion von 1000 bzw. 3000 Bällen? Geben Sie einen Term für die Kostenfunktion K an. Wie hoch sind die fixen Kosten K_f? Wie hoch sind die variablen Stückkosten k_v?</p> <p>b) Für den Erlös gilt bis 2500 Stück ein Pauschalbetrag $E_1 = 750$ €. Ab 2500 Stück steigt der Erlös linear mit der Anzahl der verkauften Bälle (E_2). Bestimmen Sie die Erlösfunktion $E_2(x)$ für $x > 2500$ und die Schnittpunkte S_1 und S_2. Kommentieren Sie die x-Werte zwischen S_1 und S_2.</p>	
3.	<p>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.</p> <p>a) Bestimmen Sie die Federkonstante D bei Feder F_2. Welche Bedeutung hat D?</p> <p>b) Bestimmen Sie einen Term, der die Abhängigkeit der Kraft F von der Auslenkung x beschreibt.</p> <p>c) Ist es möglich, mit dieser Formel die für 1 m Auslenkung benötigte Kraft F_G zu bestimmen?</p> <p>d) Was bedeuten die unterschiedlichen Federkonstanten für die Feder F_1 bzw. F_2?</p>	
4.	<p>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.</p> <p>a) Tarif I ohne Grundgebühren.</p> <p>b) Tarif II mit 8 € Grundgebühren.</p> <p>c) Welcher Tarif ist der günstigste bei einer Nutzungsdauer über 50 Stunden?</p>	