

Wohnungen in Mainz

Die Entwicklung der Anzahl der Wohnungen in Mainz lässt sich durch die folgende Tabelle grob darstellen:

x (in Jahren; $0 = 2000$)	0	10
y (Wohnungen in Tausend)	95	101



Leitfrage:

Berechnung:



Interpretation der Steigung m :

Es ist bekannt, dass die Anzahl der Schüler in der Mittelstufe von 13.300(2006) auf 11.800(2013) gesunken ist.

Stellen Sie eine Gleichung auf, die diese Entwicklung modelliert.

Bestimmen Sie die Anzahl der Schüler nach 12, 15 und nach 20 Jahren.

Mitgliedsbeiträge

Der Vorstand einer großen Fitness-Studio Kette überlegt, welche Mitgliedsbeiträge im nächsten Jahr verlangt werden soll. Dabei wollen sie eine Unterscheidung von Erwachsenen und Jugendlichen machen.

Insgesamt benötigt die Studio-Kette einen Erlös von 28.800€.

Im Studio sind 120 Erwachsene und 50 Jugendliche Mitglieder angemeldet.



Leitfrage:

Berechnung:



Die Entwicklung der Schüler an Mainzer Gymnasien wird durch die mit $y = 0,1x + 3$ gegebenen Funktion modelliert. Dabei ist x in Jahren gegeben und $x = 0$ entspricht dem Jahr 2005. Der Wert y ist in Tausend Schüler angegeben.

- (a) Zeichnen Sie den Graphen der Funktion ohne eine Wertetabelle anzulegen!
- (b) Interpretieren Sie die Steigung und den y-Achsenabschnitt im Hinblick auf die Situation.
- (c) Berechnen Sie den Zeitpunkt, ab dem laut Modell über 4000 Schüler an Mainzer Gymnasien sind.

Beurteilen sie Ihr Ergebnis kritisch!



Labor



Hewlett-Packard möchte ein Schullabor aufbauen, in dem Schüler arbeiten und lernen können. Neben den Schülern sollen auch Professoren hier arbeiten. Dabei bekommen Schüler ein Gehalt von 6.000€ und Professoren werden für ihre Betreuungsleistung mit 10.000€ bezahlt.

Insgesamt stehen 230.000€ für Gehaltszahlungen zur Verfügung.

Jeder Professor kann aber nur 6 Schüler betreuen.

Leitfrage:

Berechnung:

Der Vorstand eines Tennisvereins will für das kommende Jahr neue Mitgliedsbeiträge festlegen. Insgesamt muss der Verein aus den Mitgliedsbeiträgen 28.800€ einnehmen.

Im Verein sind 120 erwachsene und 50 jugendliche Mitglieder.

Der Vorstandsvorsitzende besteht darauf, dass Jugendliche ein Drittel von dem bezahlen, was Erwachsenen berechnet wird.

Ermitteln Sie die Mitgliedsbeiträge für Jugendliche und Erwachsene!



Leitfrage:

Berechnung:

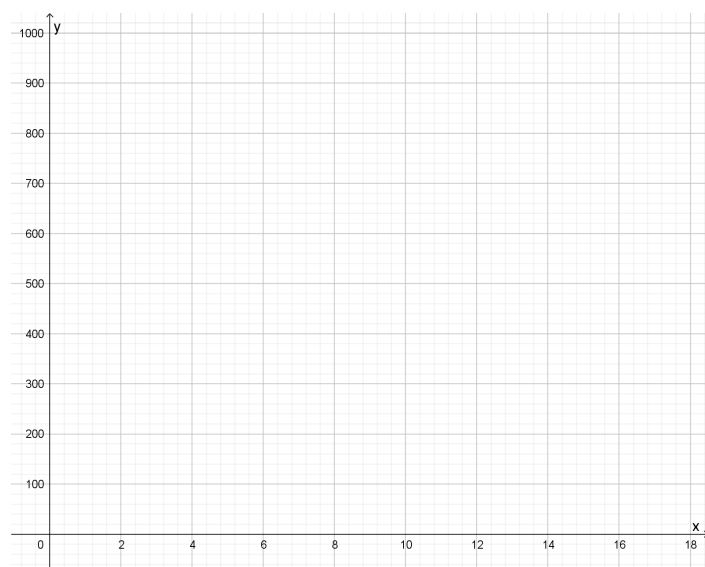
Handytarife

Für das iPhone X liegen folgende Angebote vor:

	Angebot klarmobil	Angebot Vodafone
Einmalige Kosten	239€	109€
monatliche Kosten	45€	52€

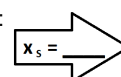


Leitfrage:



Berechnung:

Bringen Sie
 folgenden Pfeil im
 Koordinatensystem
 an:



Entscheidung mit Begründung:

Die Wiesbadener Verkehrsgesellschaft bietet für ihren Radverleih die folgenden Tarife an:

	Standard	
	Basis	Komfort
Grundpreis	–	90,00 € / Jahr
Jede 30 Min.	1,50 €	kostenfrei

- Stellen Sie zu beiden Angeboten die Funktionsgleichung auf.
- Skizzieren Sie die Graphen der beiden Funktionen.
- Bestimmen Sie, wann sich welches Angebot lohnt!

Berechnung:

