



Übungsaufgaben: Lineare Funktionen der Form $f(x) = mx + b$

Aufgabe 1:

Gegeben ist eine Funktion: $f(x) = -2x + 10$

Bestimme die fehlenden (x- oder y-) Werte und zeichne die Gerade.

$P_1(0 | \quad)$; $P_2(-5 | \quad)$; $P_3(4 | \quad)$; $P_4(\quad | -10)$; $P_5(\quad | 6)$; $P_6(\quad | 8)$;

Aufgabe 2:

Bestimme jeweils die lineare Funktion.

- a) $P_1(0 | 0)$; $P_2(-5 | -25)$;
- b) $P_1(2 | 11)$; $P_2(-5 | -10)$;
- c) $P_1(-2 | 30)$; $P_2(-5 | -5)$;
- d) $P_1(5 | 4,5)$; $P_2(-5 | 0,5)$;

- **Ökonomische Anwendungen** -

Aufgabe 3:

Der Kleinwagen von Azubi Anton verbraucht durchschnittlich 5,8 l Superbenzin auf 100 km. An der Tankstelle bezahlt Anton heute 1,35 € pro Liter.

- a) Stellen Sie die Kosten des Benzinverbrauchs in Abhängigkeit von der gefahrenen Kilometerzahl in einem Koordinatensystem (**KS**) dar.
- b) Stellen Sie die Funktionsgleichung auf.
- c) Bestimmen Sie anhand der Funktionsgleichung sowie anhand der Abbildung im **KS** die Benzinkosten für 560 km.

Aufgabe 4:

Bei der Produktion von 132.000 Taschenrechnern entstehen insgesamt Kosten in Höhe von 1.258.400,00 €. Die variablen Kosten je Stück betragen 5,72 €.

- a) Bestimmen Sie den Anteil der Kosten, die unabhängig von der Ausbringungsmenge anfallen (fixe Kosten).
- b) Bestimmen Sie die Funktion, die die gesamten Kosten in Abhängigkeit von der Produktionsmenge wiedergibt (Kostenfunktion).
- c) Zeichnen Sie in ein **KS** die momentane Produktions- und Kostensituation ein.

Aufgabe 5:

Für einen Umzug nach Leverkusen benötigt Antje einen Miettransporter für einen Tag. Die Miet-Fix KG verleiht Transporter zum Tagesgrundpreis von 62,00 €. Jeder gefahrene Kilometer wird zusätzlich mit 0,08 € in Rechnung gestellt.

- a) Stellen Sie die Funktionsgleichung auf, die die Gesamtkosten in Abhängigkeit der gefahrenen Kilometer wiedergibt.
- b) Antje wird voraussichtlich insgesamt 370 km fahren. Bestimmen Sie die Gesamtkosten zeichnerisch und rechnerisch.
- c) Die Spar-Car GmbH verleiht den gleichen Transporter ohne Grundpreis, berechnet jedoch pro gefahrenen Kilometer 0,29 €. Vergleichen Sie die Angebote zeichnerisch und rechnerisch. Welches Angebot sollte Antje annehmen?