

---

## **Klausurübung 23 FH 11 lineare Funktionen**

### **Aufgabe 1 (12 Punkte)**

Bestimme zu den folgenden Angaben jeweils die Gleichungen der zugehörigen linearen Funktionen.

- $P_1(-3 | 22)$ ;  $P_2(2 | 1)$  (5 Punkte)
  - $P_1(4 | 19)$ ;  $b = -5$ ; (3 P.)
  - Die gesuchte Funktion verläuft parallel zu  $g(x) = -6x + 8$  und schneidet die x-Achse bei  $x=3$ . (4 P.)
- 

### **Aufgabe 2 (8 Punkte):**

$$f(x) = -12x + 2,5$$

- Berechne die Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen. (3 P.)
  - Der Punkt  $P(x | -111)$  liegt auf dem Graphen von  $f$ . Berechne  $x$ . (3 P.)
  - Der Punkt  $P(4 | y)$  liegt auf dem Graphen von  $f$ . Berechne  $y$ . (2 P.)
- 

### **Aufgabe 3 (10 Punkte):**

Gegeben sind  $f$  und  $g$  mit

$$f(x) = 3x - 1,5 \text{ und } g(x) = -5x + 2,5$$

- Berechne den Schnittpunkt von  $f$  und  $g$ . (5 P.)
  - Gib zu  $g$  den Schnittpunkt mit den Achsen (x-Achse und y-Achse) an. (5 P.)
- 

### **Aufgabe 4 (29 Punkte):**

Herr Sommer bietet auf dem Wochenmarkt Reibekuchen zu 7 Euro pro Portion an. Seine Kosten teilen sich in Standmiete (1500 Euro) und den Einkaufspreis für Zutaten (1,90 Euro pro Portion) auf. Es werden 2000 Besucher erwartet.

- Stelle die Funktionsgleichungen für Kosten, Erlös und Gewinn auf. Dabei sind 10 Portionen eine Mengeneinheit (10 Portionen = 1 ME) (8 P.)
- Berechne, wie viele Mengeneinheiten Herr Sommer verkaufen muss, damit er seine Kosten decken kann. Wie viele Portionen sind das? Wie hoch sind die Kosten bzw. der Erlös?
- Skizziere die Funktionen in einem gemeinsamen Koordinatensystem.
- Die Einkaufskosten für die Zutaten steigen um 60 ct. pro Portion. Wie viel ist das je ME? Stelle die neue Kostenfunktion auf.
- Den Verkaufspreis erhöht Herr Sommer um 11 %. Erstelle die neue Erlösfunktion und gib die neue Gewinnfunktion an.

Viel Erfolg!

---